

Effekte von (im)materiellen Anreizen auf das Gesundheitsverhalten

Teil I: Definitionen,
Theorien und Modelle

Teil II: Overview of Reviews
zu 4 Gesundheitsthemen

Endbericht



Ludwig Boltzmann Institut

Health Technology Assessment

LBI-HTA Projektbericht Nr.: 83

ISSN: 1992-0488

ISSN-online: 1992-0496

Effekte von (im)materiellen Anreizen auf das Gesundheitsverhalten

Teil I: Definitionen,
Theorien und Modelle

Teil II: Overview of Reviews
zu 4 Gesundheitsthemen

Endbericht



Ludwig Boltzmann Institut
Health Technology Assessment

Wien, Dezember 2015

Projektteam

Projektleitung: Dr.ⁱⁿ med. Brigitte Piso, MPH
Projektbearbeitung: Dr. phil. Roman Winkler, MSc
Mag.^a rer. nat. Inanna Reinsperger, MPH

Projektbeteiligung

Systematische Literatursuche: Tarquin Mittermayr, BA
Literaturauswahl und Datenextraktion: Sandra Pigal
Externe Begutachtung: Dr. med. Martin Sprenger, MPH; Public Health School Graz, Österreich
Mag.^a Isolde Sommer, PhD, MPH; Department für Evidenzbasierte Medizin
und klinische Epidemiologie, Donau Universität Krems, Österreich
Interne Begutachtung: Dipl.-Ges.oec. Stefan Fischer

Im Auftrag des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger

Korrespondenz: Roman Winkler, roman.winkler@hta.lbg.ac.at

Dieser Bericht soll folgendermaßen zitiert werden/This report should be referenced as follows:

Winkler, R., Reinsperger, I., Piso, B. Effekte von (im)materiellen Anreizen auf das Gesundheitsverhalten, Teil I: Definitionen, Theorien und Modelle und Teil II: Overview of Reviews zu 4 Gesundheitsthemen, LBI-HTA Projektbericht Nr.: 83; 2015. Wien: Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment.

Interessenskonflikt

Alle beteiligten AutorInnen erklären, dass keine Interessenskonflikte im Sinne der Uniform Requirements of Manuscripts Statement of Medical Journal Editors (www.icmje.org) bestehen.

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:

Ludwig Boltzmann Gesellschaft GmbH
Nußdorferstr. 64, 6 Stock, A-1090 Wien
<http://www.lbg.ac.at/de/themen/impressum>

Für den Inhalt verantwortlich:

Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment (LBI-HTA)
Garnisongasse 7/20, A-1090 Wien
<http://hta.lbg.ac.at/>

Die HTA-Projektberichte erscheinen unregelmäßig und dienen der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse des Ludwig Boltzmann Instituts für Health Technology Assessment.

Die HTA-Projektberichte erscheinen in geringer Auflage im Druck und werden über den Dokumentenserver „<http://eprints.hta.lbg.ac.at>“, der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt:

LBI-HTA Projektbericht Nr.: 83

ISSN: 1992-0488

ISSN-online: 1992-0496

© 2015 LBI-HTA – Alle Rechte vorbehalten

Inhalt

Zusammenfassung	9
Summary.....	11
Hintergrund	23
1 Einleitung.....	25
2 Methodologie	27
3 Ergebnisse.....	29
3.1 Anreize im Kontext von gesundheitsförderlichem Verhalten.....	29
3.1.1 Klassifizierung von Anreizen	29
3.1.2 Exkurs: „Nudging“	32
3.2 Die Bedeutung von Motivation zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens.....	33
3.2.1 Zentrale Motivationstheorien	33
3.3 Zentrale Anreizmodelle zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens.....	34
3.3.1 Modell der Gesundheitsüberzeugungen.....	34
3.3.2 Theorie des geplanten Verhaltens	35
3.3.3 Sozial-kognitives Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens	36
3.3.4 Selbstbestimmungstheorie	38
3.3.5 PRECEDE/PROCEED-Modell	39
3.4 Nicht-intendierte Effekte von Anreizen	44
3.4.1 Präventionsdilemma	44
3.4.2 Mitnahmeeffekte	44
3.4.3 Selbstselektionseffekte.....	45
3.4.4 Sättigungs –und Enttäuschungseffekte	45
3.4.5 Korruptierungs- bzw. Verdrängungseffekt.....	45
4 Zusammenfassung	47
5 Einleitung.....	49
6 Methoden.....	51
6.1.1 Scoping.....	51
6.1.2 Literatursuche.....	51
6.1.3 Ein- und Ausschlusskriterien.....	52
6.1.4 Literaturauswahl	53
6.1.5 Qualitätsbeurteilung der identifizierten Studien (Volltexte)	53
6.1.6 Datenextraktion.....	53
6.1.7 Aufbau der Kapitel.....	53
6.1.8 Kontextualisierung.....	54
7 Evidenz zu vier Gesundheitsthemen.....	57
7.1 Rauchen und Incentives.....	57
7.1.1 Hintergrund	57
7.1.2 Methoden: Literaturauswahl.....	59
7.1.3 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten	59
7.1.4 Charakteristika der eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten	60
7.1.5 Interventionscharakteristika	63
7.1.6 Ergebnisse.....	66
7.1.7 Diskussion	72
7.1.8 Schlussfolgerung.....	76

7.2	Alkohol und Incentives	77
7.2.1	Hintergrund	77
7.2.2	Methoden: Literatursauswahl.....	79
7.2.3	Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten.....	80
7.2.4	Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten	81
7.2.5	Interventionscharakteristika	82
7.2.6	Ergebnisse.....	82
7.2.7	Diskussion	85
7.2.8	Schlussfolgerung.....	91
7.3	Ernährung und Incentives	92
7.3.1	Hintergrund	92
7.3.2	Methoden: Literatursauswahl.....	93
7.3.3	Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten.....	94
7.3.4	Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten	94
7.3.5	Interventionscharakteristika	96
7.3.6	Ergebnisse.....	98
7.3.7	Diskussion	105
7.3.8	Schlussfolgerung.....	112
7.4	Körperliche Aktivität und Incentives	113
7.4.1	Hintergrund	113
7.4.2	Methoden: Literatursauswahl.....	114
7.4.3	Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten.....	114
7.4.4	Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten	115
7.4.5	Interventionscharakteristika	116
7.4.6	Ergebnisse.....	118
7.4.7	Diskussion	121
7.4.8	Schlussfolgerung.....	126
8	Diskussion	127
9	Limitationen	131
10	Fazit.....	133
11	Literatur.....	135
12	Anhang.....	144

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1-1: Beispiele für positive und negative Anreize nach Makro-, Meso- und Mikroebene	31
Abbildung 3.3-1: „Modell der Gesundheitsüberzeugungen“ und Einfluss des Bonus auf die Ausführung einer bestimmten gesundheitsbezogenen Verhaltensweise	35
Abbildung 3.3-2: „Theorie des geplanten Verhaltens“ und der Einfluss des Bonus auf die Intentionsbildung und die Ausführung einer bestimmten gesundheitsbezogenen Verhaltensweise	36
Abbildung 3.3-3: „Health Action Process Approach“ und der Einfluss des Bonus auf die Intentionsbildung, Planung und die Ausführung einer bestimmten gesundheitsbezogenen Verhaltensweise	37
Abbildung 3.3-4: Einfluss des Bonus auf die Motivation zur Ausführung des gewünschten gesundheitsbezogenen Verhaltens in der „Selbstbestimmungstheorie“	38
Abbildung 3.3-5: „PRECEDE/PROCEED-Modell“ von Green und Kreuter	40
Abbildung 3.4-1: Die drei Hauptrisikofaktoren vorzeitiger Sterblichkeit in der Europäischen Region	49
Abbildung 3.4-2: „Interventionsleiter“ (Nuffield Council on Bioethics's Ladder of Interventions)	50

Abbildung 7.1-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu Rauchen und Incentives	59
Abbildung 7.2-1: Alkoholkonsum Erwachsener im OECD Vergleich	78
Abbildung 7.2-2: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu Alkohol und Incentives	80
Abbildung 7.2-3: Alkohol „pledge“ Interventionen in Relation zur „Interventionsleiter“ („y-Achse“) einerseits und ihrer Wirksamkeit („x-Achse“) hinsichtlich der Reduktion der Alkoholkonsumation andererseits	89
Abbildung 7.2-4: Infografik: European Action Plan to Reduce the Harmful Use of Alcohol 2012–2020	90
Abbildung 7.2-5: lt. OECD Bericht (2015) in Österreich gesetzte Maßnahmen	91
Abbildung 7.3-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu Ernährung und Incentives	93
Abbildung 7.4-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu körperliche Aktivität und Incentives	114

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.3-1: Gewichtung von Faktoren nach ihrer Bedeutsamkeit und Erreichbarkeit	42
Tabelle 3.4-1: Einschlusskriterien (PICO)	52
Tabelle 3.4-2: Klassifizierung der Empfehlungen und Evidenzlevels der AHA	55
Tabelle 7.1-1: Verortung der Incentives zur Rauchentwöhnung bzw. als Unterstützung für ein Nikotin-abstinentes Verhalten	74
Tabelle 7.1-2: Populationsbezogene Interventionen für den Bereich Rauchen	76
Tabelle 7.2-1: Verortung der Incentives zur Verringerung des Alkoholkonsums	85
Tabelle 7.2-2: Vereinbarungen im Bereich Alkohol (Public Health Responsibility Deal, England) und Verortung der Maßnahmen auf der „Interventionsleiter“ (Nuffield Council on Bioethics’s Ladder of Interventions)	88
Tabelle 7.3-1: Verortung der (Dis-)Incentives im Themenbereich Ernährung (Beispiele)	107
Tabelle 7.3-2: Populationsbezogene Interventionen für den Bereich Ernährung	110
Tabelle 7.4-1: Verortung der Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität und Veränderung des Mobilitätsverhaltens	122
Tabelle 7.4-2: Populationsbezogene Interventionen für den Bereich körperliche Aktivität	124
Tabelle 12-1: Übersicht zu den eingeschlossenen systematischen Reviews nach Gesundheitsthema	144
Tabelle 12-2: Qualitätsbewertung der ausgeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten aufgrund methodischer Mängel	145
Tabelle 12-3: Qualitätsbewertung der ausgeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten aufgrund methodischer Mängel (Fortsetzung)	146
Tabelle 12-4: Weitere ausgeschlossene systematische Übersichtsarbeiten (verschiedenartige Gründe bzw. Mängel)	147
Tabelle 12-5: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives	150
Tabelle 12-6: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives (Fortsetzung I)	152
Tabelle 12-7: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives (Fortsetzung II)	154
Tabelle 12-8: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives (Fortsetzung III)	155

Tabelle 12-9: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Rauchen und Incentives).....	157
Tabelle 12-10: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Rauchen und Incentives) (Fortsetzung I)	158
Tabelle 12-11: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Rauchen und Incentives) (Fortsetzung II)	159
Tabelle 12-12: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten.....	160
Tabelle 12-13: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung I)	165
Tabelle 12-14: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung II).....	169
Tabelle 12-15: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung III)	173
Tabelle 12-16: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Alkohol und Incentives	178
Tabelle 12-17: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Alkohol und Incentives)	179
Tabelle 12-18: Ergebnisse zu Alkohol und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten.....	180
Tabelle 12-19: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives.....	183
Tabelle 12-20: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives (Fortsetzung I)	185
Tabelle 12-21: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives (Fortsetzung II).....	187
Tabelle 12-22: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives.....	188
Tabelle 12-23: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives (Fortsetzung).....	189
Tabelle 12-24: Ergebnisse zu Ernährung und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten.....	190
Tabelle 12-25: Ergebnisse zu Ernährung und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung I)	194
Tabelle 12-26: Ergebnisse zu Ernährung und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung II).....	199
Tabelle 12-27: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu körperlicher Aktivität und Incentives	202
Tabelle 12-28: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu aktiven Fortbewegungsarten und Incentives	203
Tabelle 12-29: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (körperliche Aktivität und Incentives)	204
Tabelle 12-30: Ergebnisse aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu körperlicher Aktivität und Incentives	205
Tabelle 12-31: Ergebnisse aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu aktiven Fortbewegungsarten und Incentives	208

Abkürzungsverzeichnis

AUS	Australia
CM	Contingency management
CR	Contingency reinforcement
NRT	Nicotine replacement therapy
UK	United Kingdom
CO	Carbon monoxide
NR	Not reported
NS	Not significant
OR	Odds ratio
PPP	Public-private partnership
RCT	Randomised controlled trial
RD	Risk difference
RR	Risk ratio
SRs	Systematic reviews
SUD	Substance use disorders
VBRT	Voucher-based reinforcement therapy
Yrs.	Years

Zusammenfassung

Hintergrund

Anreize als potentielle Instrumente zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens stehen im Zentrum dieses LBI-HTA Berichts, der sich in zwei Berichtsteile untergliedert.

Teil I umfasst Begriffsbestimmungen, Theorien und Modelle zu Anreizen und dient der Auseinandersetzung auf einer konzeptionellen Basis. Damit soll eine Klassifikation von Anreizen geliefert werden. Zudem soll erhoben werden, welche Konzepte und Modelle bei der Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens eine zentrale Rolle spielen.

Im Teil II wird anhand von 4 Public Health-relevanten Gesundheitsthemen (Rauchen, Alkohol, Ernährung und körperliche Aktivität) aufgezeigt, welche verfügbare Evidenz es zur Wirksamkeit von entsprechenden Anreizen gibt, um ein gewünschtes Gesundheitsverhalten zu erzielen.

Ein separater LBI-HTA Addendum-Bericht [1] widmet sich zusätzlich dem Thema „Nudging“, das sehr eng mit der Frage nach Policy-Ansätzen zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens verbunden ist.

Methode

In Teil I wurde auf Basis einer systematischen Literatursuche eine narrative Analyse von zentralen Theorien zu Gesundheitsverhalten und Anreizen durchgeführt. In Teil II wurden zu 4 Gesundheitsthemen systematische Literatursuchen in mehreren Datenbanken gemacht und die Ergebnisse wurden in Form eines Overview von systematischen Übersichtsarbeiten dargestellt.

Ergebnisse

Teil I legt die grundlegenden Formen von Anreizen dar, die im Wesentlichen materielle (z. B. Geld, Gutscheine) und immaterielle (z. B. Lob, Anerkennung) Formen umfassen. Vor dem Hintergrund der Motivationsforschung wird die Bedeutung von intrinsischer und extrinsischer Motivation in Verbindung mit Anreizen und Gesundheitsverhalten aufgezeigt. Anhand von 5 Modellen werden unterschiedliche Aspekte im Zuge von Verhaltensänderungsprozessen präsentiert.

Die Anzahl der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten für die Ergebnisdarstellung von Anreiz-Effekten in Teil II, beträgt für „Rauchen und Incentives“ 17 Übersichtsarbeiten, für „Alkohol und Incentives“ 4 Reviews, für „Ernährung und Incentives“ 14 Übersichtsarbeiten und für „körperliche Aktivität und Incentives“ 7 systematische Übersichtsarbeiten. Insgesamt zeigte sich, dass alle eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu den 4 Gesundheitsthemen primär materielle Anreize untersuchten. Immaterielle Anreize wurden nur vereinzelt untersucht, sodass keine Aussagen zur Evidenz hierzu möglich sind. In Hinblick auf die Wirksamkeit von Anreizen zeigte sich, dass Incentives bei der *Rauchentwöhnung* die deutlichsten (mittelfristigen) Effekte (> 6 Monate) zeigen und bestimmte Populationen, wie Erwachsene generell, Schwangere und Frauen post partum von Anreizen (in Kombination mit anderen Interventionen) profitieren können. Hinsichtlich der Wirksamkeit von Incentives zur *Reduktion von Alkoholkonsum* können aufgrund unzureichender Evidenz keine Aussagen gemacht werden. Bezüglich der Wirksamkeit von Anreizen zur Verbesserung des *Ernährungsverhaltens* zeigten sich Hinweise auf meist kleine, positive, kurzfristige Effekte. Widersprüchliche Ergebnisse ließen sich bezüglich der Wirksamkeit von Anreizen zu Beeinflussung

**Forschungsfokus:
Anreize und
Gesundheitsverhalten**

**Teil I: Definitionen,
Theorien und Modelle
zu Anreizen,
AkteurInnen**

**Teil II: Evidenz zur
Wirksamkeit von
Anreizen**

**LBI-HTA Addendum
zu „Nudging“**

**Teil I: systematische
Literatursuche und
narrative Analyse
Teil II: systematische
Literatursuchen und
Overview of Reviews**

**Teil I: Fokus auf
Anreizformen,
Theorien und Modelle
zu Gesundheitsverhalten
und Anreizen**

**Anreize und
Gesundheitsverhalten:
17 SRs zu Rauchen,
4 SRs zu Alkohol, 14 SRs
zu Ernährung und 7 SRs
zu körperlicher Aktivität**

**primär materielle
Anreize im Vordergrund,
unzureichende Evidenz
zu immaterielle Anreize**

**breite, positive
Evidenzlage zu Rauchen
... unzureichende
Evidenz zu Alkohol ...
kleine, positive Effekte
zu Ernährung ...**

**widersprüchliche
Ergebnisse zu
körperlicher Aktivität**

Abflachung der Effekte

**Incentives als Teil
einer Gesamtstrategie**

**nicht-intendierte
Anreize bereits vor
Implementierung
beachten, ebenso wie
Fragen zur sozialen
Gerechtigkeit**

des *Bewegungsverhaltens* feststellen. Generell können auf Basis dieses Overviews keine langfristigen Effekte von Anreizen festgestellt werden. Zudem wird in den systematischen Übersichtsarbeiten von einer Abflachung der Effekte berichtet sobald die Anreize ausgesetzt bzw. eingestellt werden.

Diskussion und Schlussfolgerung

Grundsätzlich stellen Incentives nur eine unter zahlreichen potentiellen Möglichkeiten dar, um das Gesundheitsverhalten zu beeinflussen. In diesem Sinne sind Anreize als Teil einer Gesamtstrategie zu verstehen, die in Kombination mit anderen Interventionen und Policy-Maßnahmen zur Anwendung kommen können. Vor der Implementierung von Anreizen sollten (bereits im Hinblick auf Anreiz-Evaluierungen) nicht-intendierte Interventionseffekte (wie z. B. Selektionsbias) berücksichtigt werden, um bestimmte (vulnerable) Bevölkerungsgruppen nicht auszuschließen. Potentielle Auswirkungen auf die gesundheitliche (Un)Gleichheit sollten in besonderem Maße berücksichtigt werden.

Summary

Background

Incentives as potential instruments to influence health behavior are central to this LBI-HTA report, which is divided into two parts.

Part I involves definitions, theories and models in relation to incentives. It provides the conceptual basis of the report and it represents a classification of incentives. In addition, this project part clarifies which concepts and models are influential to understand health behavior.

Against the thematic background of 4 major public health issues (smoking, alcohol, nutrition and physical activity), part II of this project report deals with the evidence regarding the effectiveness of incentives.

Additionally, a separate LBI-HTA addendum report [1] focuses on 'nudging', which is very closely linked to the question concerning policy-approaches influencing health behavior.

Methods

Based on a systematic literature search, part I represents a narrative analysis of central theories and models concerning health behavior and incentives. Part II is also based on systematic literatures searches encompassing the above mentioned 4 major health issues. The results were presented as an overview of systematic reviews.

Results

Part I explains the basic forms of incentives. Basically, there are tangible (e.g., cash, vouchers) and intangible (e.g., praise, recognition) types. Against the background of motivation research the importance of intrinsic and extrinsic motivation is set out in conjunction with incentives and health behavior. Based on 5 models different aspects of behavioral change processes are analysed.

Part II involved numerous systematic reviews to outline the evidence of incentive effects ('smoking and incentives' 17 reviews; 'alcohol and incentives' 4 reviews, 'nutrition and incentives' 14 reviews and 'physical activity and incentives' 7 systematic reviews). Overall, it was found that all the included systematic reviews examined primarily tangible incentives. Intangible incentives were rarely investigated and no evidence statements can be put forward at the moment. In regard to the effectiveness of incentives it turned out that incentives for smoking cessation show significant (mid-term) effects (> 6 months) and certain populations, such as adults in general, pregnant women and women post partum may benefit from incentives (in combination with other interventions). With regard to the effectiveness of incentives for the reduction of alcohol consumption, no statements can be made due to insufficient evidence. With regard to the effectiveness of incentives to improve the nutritional behavior, results show small, positive, short-term effects. Contradictory results were found with regard to the effectiveness of incentives to influence physical activity. Generally, no long-term effects of incentives can be determined based on this overview. Moreover, effects decrease once incentives were suspended.

focus: incentives and health behavior

part I: definitions, theories and models about incentives, major players

part II: evidence concerning effectiveness of incentives

LBI-HTA addendum report on 'nudging'

part I: systematic literature search and narrative analysis; part II: systematic literature search and overview of reviews

part I: focus on incentive types, theories and models regarding health behaviour and incentives

numbers of included SRs on incentives and health behavior

focus on tangible incentives, insufficient evidence on intangible effects

positive evidence for incentives and smoking, insufficient evidence for alcohol, small, positive effects for nutrition, contradictory results for physical activity

decrease of effects

**incentives are part of a
broader intervention
strategy**

**consideration of
unintended effects as
well as questions on
social (in)equality**

Discussion and conclusions

Basically, incentives represent particular interventions to influence health behavior. In this sense, incentives should be seen as part of an overall strategy that can be used in combination with other interventions and policy measures. Prior to the implementation of incentives unintended effects (such as selection bias) should be considered (also with regard to envisaged evaluations) in order to avoid the exclusion of certain (vulnerable) population groups. Potential impact of incentives on health (in)equality needs to be considered in particular.

Zusammenfassung Teil I: Definitionen, Theorien und Modelle

Hintergrund

Gesundheit definiert sich neben personenbezogenen Faktoren (wie z. B. Alter, Genetik) in einem Spannungsfeld zwischen individuellem Verhalten und den sozio-ökonomischen Umweltbedingungen (Verhältnissen). Die Beeinflussung von Verhalten und Verhältnissen ist ein zentrales Anliegen verschiedener medizinisch-therapeutischer Disziplinen, Politikbereiche, KostenträgerInnen.

Unterschiedliche Interessen und Absichten können hierbei zum Tragen kommen. So etwa können Personen dazu angehalten werden, ein bestimmtes gesundheitsschädigendes Verhalten zu unterlassen (z. B. Rauchen und/oder Alkoholkonsum), ein gesundheitsförderliches Verhalten anzunehmen (z. B. mehr körperliche Aktivität) oder ein bestimmtes Gesundheitsverhalten beizubehalten (z. B. gesunde Ernährung). Anreize (Incentives) zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens können in diesem Zusammenhang als Instrumente zur Steuerung von gesundheitlichem Verhalten betrachtet werden. Der Teil I im vorliegenden Bericht verfolgte das Ziel, zentrale Definitionen, Theorien und grundlegende Modelle zu Gesundheitsverhalten und Anreizen darzustellen.

Methode

Mit einer systematischen Literatursuche wurde das theoretische Spektrum von Gesundheitsverhalten und Anreizen eruiert und mittels einer narrativen Analyse dargestellt. Zusätzlich wurde eine Handsuche (Internet-Recherche) durchgeführt – ergänzend wurden österreichische Public Health ExpertInnen bezüglich relevanter Literatur befragt.

Ergebnisse

Anreize können sowohl materielle Leistungen (wie z. B. finanzielle Zuwendungen, Geldleistungen, Boni, Prämien) als auch immaterielle Leistungen (wie z. B. Lob, Anerkennung) umfassen. Zentrale Dynamiken, die mit der Inanspruchnahme bzw. Akzeptanz von Anreizen verknüpft sind, sind die intrinsische („innenwohnende“) und extrinsische (von außen gesteuerte) Motivation. Darüber hinaus konnten 5 zentrale, motivationspsychologische Modelle identifiziert werden, die verschiedene Aspekte im Zuge von Verhaltensänderungsprozessen darstellen. In 2 Modellen konnte gezeigt werden, dass Anreize primär als Mittel zur Formierung einer Absicht (hinsichtlich eines bestimmten Verhaltens) eingesetzt werden („Theorie des geplanten Verhaltens“ und „Sozial-kognitives Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens“). In 3 weiteren Modellen wurde dargestellt, wo und wie Anreize auf die Ausführung eines sozial gewünschten Verhaltens abzielen („Modell der Gesundheitsüberzeugungen“; „Theorie des geplanten Verhaltens“; „Selbstbestimmungstheorie“). Das „PRECEDE/PROCEED-Modell“ erklärt u. a. wo und wie Anreize als Instrumente eingesetzt werden können, die Personen bzw. Zielgruppen in ihrer Verhaltensänderung unterstützen.

Diskussion und Schlussfolgerung

Vor dem Hintergrund der 5 dargestellten Modelle eröffnet sich eine theoretische Diskussion in der Anreize als Instrumente verstanden werden können, die (potentiell) Einfluss nehmen auf die Selbstwirksamkeit von Personen, ihre Kontrollüberzeugungen (hinsichtlich der eigenen Gesundheit), Selbstbestimmung, Verhaltenskontrolle und das individuelle Kompetenzerleben von Menschen. Anreize können bei der Willensbildung (ein Verhalten ändern zu wollen) als auch bei Durchführung eines Verhaltens unterstützen. Um die Exklusion von (bestimmten) Personen (z. B. sozial benachteiligten) bei der Anreizgestaltung zu verhindern, empfiehlt sich eine genaue Prüfung hinsichtlich nicht-intendierter Anreiz-Effekte (wie z. B. Selektionsbias).

**individuelle Faktoren,
das eigene
Gesundheitsverhalten
und Umweltverhältnisse
prägen „die Gesundheit“**

**Beeinflussung
von Verhalten und
Verhältnissen
unterschiedliche
Interessen und Absichten**

**Anreize als Instrumente
zur Steuerung von
Gesundheitsverhalten**

**systematische
Literatur- u. Websuche,
Konsultation von Public
Health ExpertInnen –
narrative
Ergebnisdarstellung**

**materielle
(finanziell/ökonomische)
und immaterielle
(ideelle) Anreize**

**intrinsische und
extrinsische Motivation**

**5 zentrale
Modelle aus der
Motivationspsychologie,
die Prozesse der
Verhaltensänderung
und die Rolle von
Anreizen beschreiben**

**Anreize unterstützen
Prozesse der
Willensbildung,
Verhaltensausführung**

**Beachtung von
nicht-intendierten
Anreiz-Effekten**

Summary Part I: Definitions, theories and models

Background

**individual factors,
health behavior patterns
and socio-economic
determinants**

Apart from personal factors (such as age or genetics), health is influenced by individual behavior patterns and the socio-economic environment. Influencing health behavior and the social health determinants is a central concern of various medical disciplines, public health sciences, various policy areas and cost carriers.

**influencing behavior
and settings**

This involves different policy interests and intentions. For example, people can be encouraged to refrain from a particular health damaging behavior (such as smoking and/ or alcohol consumption), to adopt a health-promoting behavior (such as more physical activity) or to maintain a specific health behavior (such as the consumption of healthy nutrition). In this context, incentives can be considered as tools to influence health behavior. Part I of this report is aimed at presenting key definitions, theories and basic models in relation to health behavior and incentives.

**incentives as
governance tools**

Methods

**systematic literature
search, consultation of
Austrian public health
experts**

Based on a systematic literature search, the theoretical spectrum of health behavior and incentives has been identified and conclusions were drawn by a narrative analysis. In addition, an Internet-based hand search was carried out and Austrian Public Health experts were asked for relevant health behavior literature.

Results

**tangible and
intangible incentives**

Incentives may encompass both tangible benefits (such as financial benefits, cash benefits, bonuses, premiums) as well as intangible benefits (such as praise or recognition). Central dynamics that are linked to the use or acceptance of incentives are the intrinsic and extrinsic motivation. Moreover, we identified 5 central models from motivation psychology representing different aspects of behavioral change processes. Two models ("Theory of Planned Behavior" and the "Social-cognitive process model of health behavior") demonstrated that incentives are primarily used as a means for decision-forming (concerning specific health behavior). Three other models showed how incentives may impact on the execution of a socially desired behavior ("Health Belief Model"; "Theory of Planned Behavior"; "Self-determination Model"). The "PRECEDE/PROCEED model" explains where and how incentives can be used as instruments to support target groups in their behavior modification.

**intrinsic and
extrinsic motivation**

**5 central models
explaining processes
of health behavior
change**

Discussion and conclusions

**incentives to support
decision-forming
processes and to
accompany health
behavior**

Against the backdrop of the five illustrated models, incentives can be understood as tools that (potentially) influence the self-efficacy of individuals, their locus of control (in terms of people's own health), people's self-determination and health literacy. Incentives may support decision-forming processes and they may also help to perform specific health behavior. To prevent the exclusion of people (e.g., socially disadvantaged), a thorough examination is needed regarding unintended incentive effects (such as selection bias).

**consideration of
unintended effects**

Zusammenfassung Teil II: Rauchen und Incentives

Hintergrund

Die Gesundheitsgefahren, die mit Rauchen in Verbindung stehen sind hinlänglich bekannt und erforscht. In Österreich rauchen laut einer aktuellen OECD-Publikation, knapp 25 % der Erwachsenen täglich. Besondere Gesundheitsgefahren ergeben sich für rauchende Schwangere bzw. Frauen post partum sowie für Kinder und Jugendliche. Im Rahmen des Gesamtprojekts wird die Evidenz zur Wirksamkeit von Anreizen bei der Rauchentwöhnung bzw. zur Unterstützung von Nikotin-abstinentem Verhalten untersucht.

Methode

Die systematische Literatursuche in mehreren Datenbanken und die Handsuche resultierten in insgesamt 260 Quellen, die für die Literatursuche zur Verfügung standen. 54 Volltexte wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien überprüft. Die Qualität der relevanten systematischen Reviews wurde anhand des Quality Assessment Tools nach Oxman & Guyatt bewertet. Die Ergebnisse wurden in Form eines Overview von systematischen Übersichtsarbeiten dargestellt.

Ergebnisse

17 zwischen 2006 und 2015 publizierte, systematische Übersichtsarbeiten erfüllten die Einschlusskriterien, wobei den Übersichten zwischen 5 und 59 Primärstudien zugrunde lagen. In 15 Übersichten waren die Zielpopulationen erwachsene RaucherInnen und das Forschungsinteresse war mehrheitlich auf Rauchentwöhnung bzw. abstinentes Verhalten gerichtet. 2 Übersichtsarbeiten beschäftigten sich explizit mit Kindern/Jugendlichen und wie Anreize hier präventiv genutzt werden können, um einen Tabakkonsum zu verhindern. In allen 17 Übersichtsarbeiten handelte es sich um materielle Anreize, die den Zielgruppen angeboten wurden (wobei sich Schwerpunkte zu Geldleistungen/Gutscheinen abzeichneten). In 12 von 17 Übersichten werden neben Anreizen auch andere Interventionen angeboten, wie z. B. Beratungen, „Skills Training Programme“, Infomaterialien. Hinsichtlich der Wirksamkeit von Anreizen zeigte sich, dass Schwangere und Frauen post partum (5 von 17 Übersichten) bei der Nikotinentwöhnung bzw. -abstinenz profitieren können. Widersprüchliche Evidenz zeigte sich für die Gruppe der Kinder und Jugendlichen (2 von 17 Übersichten) sowie für Personen mit psychischen Erkrankungen (2 von 17 Übersichten). Darüber hinaus ergaben sich signifikant, positive Effekte in 9 weiteren systematischen Übersichtsarbeiten. Grundsätzlich ließen sich mittelfristige Effekte von Anreizen (bzgl. Nikotinabstinenz) feststellen (zumeist > 6 Monate), wobei diese Effekte mit dem Absetzen der Anreize abflachten.

Diskussion und Schlussfolgerung

Die Ergebnisse des vorliegenden Overviews zeigen, dass Anreize bei einer Rauchentwöhnung bzw. zur Unterstützung eines Nikotin-abstinenten Verhaltens positive Effekte haben. Dies trifft v. a. auf erwachsene RaucherInnen generell und hier insbesondere für Schwangere und Frauen post partum zu. Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit zeigen sich in den systematischen Übersichten mittelfristige Effekte. Die systematischen Übersichtsarbeiten liefern keine Hinweise, dass Anreize eine präventive Wirkung haben (etwa zur Verhinderung eines Tabakkonsums durch Kinder und Jugendliche). Anreize zur Rauchentwöhnung sind in erster Linie als Teil einer umfassender Strategie zu verstehen (in Kombination mit anderen Interventionen), die auch Strategien auf der Policy-Ebene umschließen sollen (wie z. B. Medienkampagnen, Erhöhung der Tabaksteuern etc.).

Gesundheitsgefahren durch Rauchen evident – hohe RaucherInnen-Prävalenz in Österreich

besondere Gefahren für Schwangere, Frauen post partum, Kinder und Jugendliche

260 Quellen, 54 Volltexte erfüllten Einschlusskriterien, Evidenzanalyse in Form eines Overview of reviews

17 eingeschlossene Übersichten

Schwerpunkt: erwachsene RaucherInnen

Fokus in Übersichten auf materiellen Anreizen zur Rauchentwöhnung/-abstinenz

Anreize v. a. in Kombination mit anderen Interventionen

signifikante, mittelfristige Effekte für Erwachsene, Abflachung der Effekte nach Aussetzen der Anreize

prinzipiell zeigen Anreize positive Effekte bei der Rauchentwöhnung v. a. auch für Schwangere und Frauen post partum

Interventionen sind v. a. auch auf der Policy-Ebene gefordert

Summary Part II: Smoking and Incentives

Background

high prevalence rate of smokers in Austria; special risks for pregnant women, women post partum and children/ adolescents

The health risks associated with smoking are well known and researched. In Austria, according to a recent OECD publication, nearly 25% of adults smoke on daily basis. Specific health risks arise for pregnant women, respectively for women post partum, and for children and adolescents. As part of the overall project, the evidence on the effectiveness of incentives regarding smoking cessation and the support for nicotine abstinence is investigated.

Methods

260 literature hints, 54 full-texts, evidence analysis as an overview of systematic reviews

The systematic literature search in multiple databases and hand search resulted in a total of 260 sources. 54 full-text articles were assessed for eligibility according to the inclusion criteria. The quality of relevant systematic reviews was assessed using the Quality Assessment Tools by Oxman & Guyatt. The results were presented in the form of an overview of systematic reviews.

Results

17 systematic reviews included

focus: adult smokers

research focus on tangible incentives

incentives in combination with other interventions

significant medium effects; decrease of effects once incentives were suspended

17 systematic reviews (published between 2006 and 2015) met the inclusion criteria. Between 5 and 59 single studies provided the scientific basis of the reviews. Adult smokers were the main target group in 15 reviews and the major research focus was on smoking cessation, respectively on smoking abstinence. 2 reviews explicitly dealt with children/adolescents and the use of incentives to support smoking prevention for these groups. Basically, all reviews reported on tangible incentives (such as cash benefits) that were offered to target groups. Moreover, in 12 out of 17 reviews, other interventions (such as counselling, skills training programmes, information material) were offered in addition to incentives. With regard to the effectiveness of incentives, our analysis showed that pregnant women and women post partum can benefit from incentives in terms of smoking cessation or smoking abstinence (5 out of 17 reviews). Conflicting evidence was found for the group of children/adolescents (2 out of 17 reviews) as well as for persons with mental disorders (2 out of 17 reviews). Furthermore, there were significant, positive effects of incentives in 9 other systematic reviews involving adult smokers. In essence, medium effects of incentives (regarding smoking abstinence) could be detected (usually > 6 months), however, effects decreased once incentives were suspended.

Discussion and conclusions

positive effects of incentives regarding smoking cessation/ abstinence – particularly for pregnant women and women post partum

interventions on policy level needed

The results of the present overview show that incentives have positive effects on smoking cessation, respectively smoking abstinence. This applies for adult smokers, especially for pregnant women, and women post partum. As to long-term effects, the results of the systematic reviews show medium-term effects. The systematic reviews provide no evidence that incentives have a preventive effect (as for children and adolescents). Incentives for smoking cessation are to be considered primarily as part of a comprehensive strategy (in combination with other interventions). Thus, to achieve health behavior change with regards to smoking, strategies on the policy level (such as anti-smoking media campaigns, tobacco tax increases etc.) are necessitated as well.

Zusammenfassung Teil II: Alkohol und Incentives

Hintergrund

Zahlen zum Alkoholkonsum in Österreich verdeutlichen, dass dieser aufgrund der gesundheitlichen und sozialen Folgen ein relevantes Public Health Problem darstellt und daher wirksame Maßnahmen zur Reduktion des Alkoholkonsums gefragt sind. Im Rahmen des Gesamtprojekts zur Rolle von Anreizen bei der Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens soll in diesem Projektteil die Evidenz zur Wirksamkeit von Incentives zur Beeinflussung des Alkoholkonsums analysiert werden.

Methode

Nach der systematischen Literatursuche in mehreren Literaturdatenbanken und der Handsuche standen 199 Quellen für die Literatursuche zur Verfügung. 26 Volltextartikel wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien gescreent. Die Qualität der relevanten systematischen Reviews wurde anhand des Quality Assessment Tools nach Oxman & Guyatt bewertet. Die Ergebnisse wurden in Form eines Overview of Reviews dargestellt.

Ergebnisse

5 in den Jahren 2005-2010 veröffentlichte Publikationen zu 4 Übersichtsarbeiten wurden eingeschlossen. Eine Arbeit beschäftigt sich mit einem materiellen Anreiz (z. B. gratis nicht-alkoholische Getränke) zur Verminderung des alkoholisierten Autofahrens, zwei Arbeiten analysieren den Anreiz (Kontingenzmanagement) für eine Entzugsbehandlung, die verbleibende Arbeit hinterfragt den Einfluss eines finanziellen Incentives (Einkommenszuschuss für alleinerziehende Elternteile) auf das (u. a. Gesundheits-)Verhalten junger Leute. Die Übersichtsarbeiten selbst weisen zwar nur geringfügige methodische Mängel auf, 3 Reviews konnten jedoch nur eine einzige Primärstudie zum Thema einschließen. Selbst im Fall der beobachteten positiven Trends (zur Verringerung des alkoholisierten Autofahrens und beim Kontingenzmanagement) ist unzureichende Evidenz vorhanden, um den Nutzen der Interventionen zu belegen.

Diskussion und Schlussfolgerung

Auf Basis des vorliegenden Overviews of Reviews lassen sich keine Aussagen zur Wirksamkeit von Incentives zur Reduktion des Alkoholkonsums treffen. Im Gegensatz zu anderen „Lebensstilbereichen“ liegen nur wenige Übersichtsarbeiten vor, die sich mit dieser Fragestellung befassen haben. Alternativ sind jedoch zahlreiche Maßnahmen (policy-options) verfügbar, deren (potentielle) Wirksamkeit, den Alkoholkonsum auf Bevölkerungsebene zu verringern, belegt ist.

Alkoholkonsum stellt auch in Österreich relevantes Public Health Problem dar

Analyse der Evidenz zur Wirksamkeit von Incentives zur Reduktion des Alkoholkonsums mittels Overview of Reviews

systematische Literatursuche mit 199 Treffern

4 systematische Übersichtsarbeiten eingeschlossen

unzureichende Evidenz um den Nutzen von Incentives zu beurteilen

keine Aussagen zur Wirksamkeit von Anreizen zur Beeinflussung des Alkoholkonsums möglich

Summary Part II: Alcohol and Incentives

Background

**alcohol consumption
represents a severe
public health problem
in Austria**

Figures on alcohol consumption in Austria make it clear that this issue represents a relevant public health problem due to its health related and society related consequences. Hence, effective measures to reduce alcohol consumption are needed. As part of the overall project, the evidence on the effectiveness of incentives regarding alcohol consumption is investigated.

Methods

**199 literature hints,
26 full-texts, evidence
analysis as an overview
of systematic reviews**

The systematic literature search in multiple databases and hand search resulted in a total of 199 sources. 26 full-text articles were assessed for eligibility according to the inclusion criteria. The quality of relevant systematic reviews was assessed using the Quality Assessment Tools by Oxman & Guyatt. The results were presented in the form of an overview of systematic reviews.

Results

**4 systematic reviews
included**

5 publications (published between 2005 and 2010) representing 4 systematic reviews met the inclusion criteria. 1 review deals with tangible incentives (e.g., free non-alcoholic drinks) to reduce drinking-driving, 2 reviews analyse incentives (contingency management) for a detoxification treatment programme, 1 review questions the influence of financial incentives (income supplement for single parents) on the (health) behavior of young people. In general, the systematic reviews have only minor methodological flaws, however, 3 reviews considered only one primary study. Even though the reviews report on positive effects of incentives (decrease of drinking-driving and contingency management), the evidence is insufficient to prove the benefits of these interventions.

**insufficient evidence to
prove the benefits of
the interventions**

Discussion and conclusions

**no conclusions on
the effectiveness of
incentives regarding
alcohol consumption
possible**

Based on this overview of reviews, no conclusions about effectiveness of incentives can be put forward concerning the reduction of alcohol consumption. Unlike other “lifestyle areas”, there are only a few systematic reviews that have dealt with this topic. However, there is evidence for a number of alternative measures (policy-options) focusing on the reduction of alcohol consumption.

Zusammenfassung Teil II: Ernährung und Incentives

Hintergrund

Ein ungesundes Ernährungsverhalten trägt maßgeblich zur Entstehung verschiedener nicht-übertragbarer Krankheiten bei. Die Prävalenz an Übergewicht und Adipositas hat, auch bei Kindern und Jugendlichen, stark zugenommen. Rezente Zahlen aus Österreich (ca. 40 % der Frauen und 55 % der Männer sind übergewichtig oder adipös) verdeutlichen die Notwendigkeit effektive Maßnahmen zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens und zur Reduktion von Übergewicht und Adipositas zu identifizieren. In diesem Projektteil soll die Wirksamkeit von Anreizen in Zusammenhang mit Ernährung untersucht werden.

Methode

Die systematische Literatursuche in mehreren Datenbanken und die Handsuche resultierten in insgesamt 377 Quellen, die für die Literatursuche zur Verfügung standen. 53 Volltexte wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien hin überprüft. Die Qualität der relevanten systematischen Reviews wurde anhand des Quality Assessment Tools nach Oxman & Guyatt bewertet. Die Ergebnisse wurden in Form eines Overview of Reviews dargestellt.

Ergebnisse

15 zwischen 2004-2015 publizierte Artikel zu 14 systematischen Übersichtsarbeiten erfüllten die Einschlusskriterien. Diese wiederum inkludierten zwischen einer und 33 Incentives-Studien unterschiedlicher Studiendesigns. Die Übersichtsarbeiten befassten sich mit verschiedenen Fragestellungen innerhalb des übergeordneten Themenbereichs Ernährung: Gewichtsreduktion bei Übergewicht/Adipositas, gesunde Ernährung bzw. Änderung des Ernährungsverhaltens, Stillen sowie Gewichtszunahme während der Schwangerschaft. Auch die analysierten Incentives, die Outcomes sowie die Zielgruppen der Anreize zeichneten sich durch eine große Heterogenität aus. Zusammenfassend berichteten die eingeschlossenen Übersichtsarbeiten von meist kleinen positiven Effekten der (in erster Linie finanziellen) Incentives in Bezug auf den jeweiligen primären Endpunkt (z. B. Gewichtsreduktion, Konsum oder Kauf von gesunden Lebensmitteln). Dieser konnte jedoch nach Wegfallen des Incentives nicht nachhaltig gesichert werden.

Diskussion und Schlussfolgerung

Die Ergebnisse des vorliegenden Overview of Reviews deuten darauf hin, dass entsprechende Anreize zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens oder zur Gewichtsreduktion geringe positive Effekte zeigen können. Längerfristige Effekte konnten jedoch nicht erreicht werden, oder wurden nicht ausreichend untersucht. Zahlreiche alternative Strategien auf der Policy-Ebene, welche u. a. auf eine Änderung der Verhältnisse abzielen, könnten potentiell wirksam sein.

hohe Prävalenz an Übergewicht und Adipositas

Wirksamkeit von Anreizen zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens

Evidenzanalyse in Form eines Overview of Reviews auf Basis einer systematischen Literatursuche

14 systematische Übersichtsarbeiten inkludiert

große Heterogenität der Fragestellungen, der analysierten Incentives, Zielgruppen und Outcomes

Hinweise auf meist kleine positive kurzfristige Effekte

geringe Effekte, jedoch keine Nachhaltigkeit

alternative potentiell wirksame Strategien auf Policy-Ebene

Summary Part II: Nutrition and Incentives

Background

high prevalence of
overweight and obesity

effectiveness of
incentives to improve
food habits

Unhealthy eating behavior contributes significantly to the development of various non-communicable diseases. The prevalence of obesity and overweight has been steadily increasing, even in children and adolescents. Recent figures from Austria (about 40% of women and 55% of men are overweight or obese) highlight the need for effective measures to improve the dietary habits and to reduce overweight and obesity. This part of the project investigates the effectiveness of incentives associated with nutrition.

Methods

377 literature hints,
53 full-texts, evidence
analysis as an overview
of systematic reviews

The systematic literature search in multiple databases and hand search resulted in a total of 377 sources. 53 full-text articles were assessed for eligibility according to the inclusion criteria. The quality of relevant systematic reviews was assessed using the Quality Assessment Tools by Oxman & Guyatt. The results were presented in the form of an overview of systematic reviews.

Results

14 systematic reviews
included

heterogeneous research
questions about
incentives, target
groups and outcomes

mostly minor
positive effects

15 publications (published between 2004 and 2015) representing 14 systematic reviews met the inclusion criteria. Between 1 and 33 incentives studies provided the scientific basis of the reviews. The systematic reviews dealt with various research questions relating to nutrition: Reduction of overweight/obesity, healthy nutrition, respectively modification of nutrition behavior, breast-feeding as well as weight gain during pregnancy. The analyzed incentives, the outcomes as well as the target groups of incentives showed considerable heterogeneity. In general, the included systematic reviews mostly reported on minor, positive effects regarding incentives (primarily financial incentives) and the respective outcomes (e.g., reduction of weight, consumption or purchase of healthy food). However, these effects could not be sustained once incentives were suspended.

Discussion and conclusions

no long-term effects

alternative strategies
at the policy-level

The result of this overview of reviews suggests that incentives show minor positive effects in the improvement of food habits or in losing weight. However, long-term effects could not be achieved or have not been adequately studied. Numerous alternative strategies at the policy-level aimed at changing people's living conditions could potentially be effective.

Zusammenfassung Teil II: Körperliche Aktivität und Incentives

Hintergrund

Nur rund ein Viertel der österreichischen Erwachsenen erfüllt die Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. Körperliche Inaktivität ist laut WHO einer der wichtigsten gesundheitlichen Risikofaktoren und verursacht schätzungsweise etwa 1 Million Todesfälle pro Jahr in Europa. In diesem Projektteil soll die Evidenz zur Wirksamkeit von Anreizen zur Beeinflussung des Bewegungsverhaltens analysiert werden.

Methode

Es wurde eine systematische Literatursuche in mehreren Datenbanken durchgeführt. Insgesamt standen 218 Quellen für die Literaturauswahl zur Verfügung. 28 Volltextartikel wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien gescreent. Relevante systematische Übersichtsarbeiten wurden mittels Quality Assessment Tool nach Oxman & Guyatt bewertet. Die Ergebnisse wurden in Form eines Overview of Reviews dargestellt.

Ergebnisse

7 systematische Übersichtsarbeiten, die zwischen 2004 und 2015 publiziert wurden, erfüllten die Einschlusskriterien. Davon analysierten 2 Arbeiten spezifisch den Einfluss von (finanziellen) Incentives auf das Bewegungsverhalten und 2 weitere auf das Gesundheitsverhalten allgemein. 3 Reviews untersuchten den Einfluss von Incentives auf aktive Fortbewegungsarten („active travel“) bzw. hinterfragten, welche Maßnahmen (darunter auch Incentives) geeignet wären, um das Gehen bzw. Radfahren (als alternative Fortbewegungsmittel zum Autofahren) zu fördern. Jene 4 Reviews, die sich direkt mit der Frage nach Effekten von Incentives auf die körperliche Aktivität (und ggfs. anderes Gesundheitsverhalten) beschäftigten, zeigten widersprüchliche Ergebnisse zu den Effekten von (fast ausschließlich) (in)direkten finanziellen Incentives. Positive Trends wurden nur in kurzen Interventionszeiträumen mit fraglicher Nachhaltigkeit beobachtet. Die 3 systematischen Reviews zu aktiver Mobilität erlaubten keine allgemeinen Aussagen zu Wirksamkeit der sehr unterschiedlichen Anreize (z. B. Tickets für öffentliche Verkehrsmittel, Parkplatzgebühren).

Diskussion und Schlussfolgerung

Der Overview of Reviews zeigt zum Teil widersprüchliche Ergebnisse zur Wirksamkeit von Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität. Positive Trends können maximal für kurze Interventionszeiträume beobachtet werden, die Nachhaltigkeit und damit die Auswirkung der Anreize auf die Gesundheit verbleiben unklar. Zahlreichen alternativen Strategien auf der Policy-Ebene wird mehr Evidenz für Wirksamkeit (als ökonomischen Anreizen) zugesprochen. Zu diesen zählen (neben dem Disincentive erhöhter Treibstoffsteuern) jedoch vorwiegend Maßnahmen der Verhältnisänderung (z. B. Gestaltung von Spielplätzen und mehr Bewegungszeit an Schulen).

nur ca. ¼ der österreichischen Erwachsenen bewegt sich ausreichend

Overview of Reviews zur Wirksamkeit von Anreizen zur Beeinflussung des Bewegungsverhaltens

systematische Literatursuche mit 218 Treffern

7 Übersichtsarbeiten wurden inkludiert

4 Reviews zu Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität zeigten widersprüchliche Ergebnisse, positive Trends nur in kurzen Zeiträumen

3 Reviews zu Maßnahmen zur Förderung der aktiven Mobilität erlaubten keine allgemeinen Aussagen zur Wirksamkeit

Maßnahmen der Verhältnisänderung potentiell wirksam

Summary Part II: Physical activity and Incentives

Background

only 25 % of Austrians
perform physical
activity sufficiently

Only around a quarter of Austrian adults meet the recommendations for health-enhancing physical activity. According to the WHO, physical inactivity is a major health risk factor which yearly causes an estimated 1 million deaths in Europe. This part of the project investigates the effectiveness of incentives associated with physical activity.

Methods

overview of reviews
about effectiveness of
incentives to influence
physical activity

The systematic literature search in multiple databases resulted in a total of 218 sources. 28 full-text articles were assessed for eligibility according to the inclusion criteria. The quality of relevant systematic reviews was assessed using the Quality Assessment Tools by Oxman & Guyatt. The result were presented in the form of an overview of systematic reviews.

Results

7 reviews included

4 reviews involving
incentives to increase
physical activity showed
conflicting results

only short-term
positive effects

no efficacy statements
in 3 reviews about
supporting measures
for active mobility

7 systematic reviews (published between 2004 and 2015) met the inclusion criteria. 2 out of 7 reviews analyzed specifically the influence of (financial) incentives on physical activity behavior and 2 reviews were focused more on health behavior in general. 3 reviews investigated the influence of incentives on active transport modes ("active travel") and questioned what measures (including incentives) would be appropriate to encourage walking and cycling (as alternative means for driving). Those 4 reviews dealing with the question of effects of incentives on physical activity (and partly with other health-related behavior) showed conflicting effect results (almost exclusively (in)direct financial incentives). Positive trends were observed only in brief intervention periods with moot sustainability. The 3 systematic reviews concerning active mobility did not allow putting forward any general statements about the effectiveness of the very different kinds of incentives (e.g., tickets for public transport, parking fees).

Discussion and conclusions

measures at the
policy-level potentially
effective

This overview of reviews shows partly conflicting results on the effectiveness of incentives for increasing physical activity. Positive trends can be observed for maximum short intervention periods; the sustainability and therefore the impact of incentives on health remain unclear. Numerous alternative strategies at the policy-level show more evidence of efficacy (than the mere provision of economic incentives). Interventions at the policy-level mainly involve measures focusing on people's living conditions (e.g., design of playgrounds and more free time in schools for students to move).

Hintergrund

„Sowohl die Verhältnisse, in denen wir leben, als auch unser Verhalten können uns gesund erhalten oder krank machen“ [2].

Neben individuellen Faktoren (z. B. Alter, erbliche Faktoren) lassen sich die Gesundheitsdeterminanten (also jene Faktoren, die unsere Gesundheit wesentlich beeinflussen) grob in die Bereiche „sozioökonomische Faktoren und umweltbedingte Verhältnisse“ sowie „Lebensweisen und Lebensstile“ einteilen. In den Gesundheitswissenschaften wird in Analogie dazu zwischen zwei grundsätzlichen Ansätzen unterschieden, um Veränderungen hinsichtlich der Gesundheit bzw. Krankheit zu erreichen. Die **Verhältnisprävention** (strukturelle Prävention) will auf die Gesundheit Einfluss nehmen, „... indem sie Veränderungen der Lebensbedingungen der Menschen anstrebt (Arbeit, Familie, Freizeit oder auch Umweltbedingungen), um diese möglichst risikoarm zu gestalten (z. B.: gesundheitsfördernde Arbeitsplätze, Rauchverbot in Gaststätten)“. Die **Verhaltensprävention** will Einfluss auf das individuelle Gesundheitsverhalten nehmen. Beispielsweise durch Information, Stärkung der Persönlichkeit oder auch Sanktionen oder monetäre Zuwendungen, „... soll der Einzelne dazu motiviert werden, Risiken zu vermeiden und sich gesundheitsförderlich zu verhalten“ (z. B. ausreichende Bewegung, gesunde Ernährung) [3].

Vor diesem Hintergrund sollen im Rahmen dieses Projekts folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- ✳ Welche Anreize gibt es, um das Gesundheitsverhalten positiv zu beeinflussen? Welche potentiellen Wirkmechanismen von Anreizen können identifiziert werden?
- ✳ Welche Anreize auf einer Mikro-, Meso- und Makroebene wurden mit dem Ziel einer spezifischen Lebensstiländerung auf deren Wirksamkeit überprüft und welche Effekte wurden beobachtet?

Grundsätzlich ist mit diesen auch die „Definitionshoheit“ von Krankheit und Gesundheit aber auch von „erwünschtem/positivem“ bzw. „unerwünschtem/negativem“ Verhalten verbunden. In diesem Sinne normieren unterschiedliche Disziplinen und Fachrichtungen (wie z. B. Gesundheitswissenschaften, Medizin, Ökonomie etc.) „das Gesundheitsverhalten“ von Menschen. Diese Dynamiken können jedoch aus Ressourcengründen nicht direkt in diesen Bericht miteinfließen – sie sind jedoch als Hintergrundinformationen zu berücksichtigen.

Der erste Berichtsteil wird Begriffsbestimmungen von Anreizen sowie Anreiz-Theorien und –Modelle umfassen. Damit soll näher erklärt werden, was etwa unter materiellen und immateriellen Anreizen (sowohl für gesunde Lebensbedingungen als auch für gesundheitsförderliches Verhalten) verstanden werden kann.

In einem zweiten Berichtsteil wird am Beispiel von ausgewählten Gesundheitsbedrohungen (Rauchen, Alkohol, Ernährung, körperliche Aktivität) aufgezeigt, welche verfügbare Evidenz es zur Wirksamkeit von entsprechenden Anreizen gibt, um ein gewünschtes Gesundheitsverhalten zu erzielen.

Gesundheit im Rahmen von „Verhältnissen“ und „Verhalten“

Verhältnisprävention wirkt auf äußere Lebens-, Arbeits-, Lernbedingungen etc. von Personen

Verhaltensprävention zielt auf individuelles Gesundheitsverhalten ab

dazu zwei Forschungsfragen im Kontext Incentives, Verhalten und Verhältnisse im vorliegenden Bericht

Normierung von Gesundheitsverhalten

Teil I: Definitionen, Theorien und Modelle zu materiellen und immateriellen Anreizen

Teil II: Evidenz zur Wirksamkeit von Anreizen

**solidarisches
Gesundheitssystem
bildet Policy-
Hintergrund für
Themenanalyse zu
Anreizen**

Grundsätzlich definiert sich das Ziel in diesem Bericht unter der Prämisse eines solidarischen Gesundheitssystems. In diesem Zusammenhang wird auf Anreize per se fokussiert werden, die ein positives Gesundheitsverhalten (im Sinne von Lebensstiländerung) unterstützen. Etwaige Implikationen von Anreizen für bestimmte gesellschaftliche Teilpopulationen (z. B. sozial benachteiligte Gruppen) sollen berücksichtigt werden.

**Nicht-Ziele des
LBI-HTA Berichts**

Anreize für AnbieterInnen von Gesundheitsleistungen (wie z. B. ÄrztInnen) sowie Anreize, die etwa die Teilnahme an bestimmten Gesundheitsprogrammen (z. B. Screening-Untersuchungen) anregen sollen, sind nicht Gegenstand des vorliegenden LBI-HTA Berichts.

TEIL I: Definitionen, Theorien und Modelle zu Anreizen im Kontext Gesundheit

1 Einleitung

Anreize (engl. Incentives¹) sind Teil von Politikstrategien, um das Verhalten von Einzelpersonen bzw. von privaten oder öffentlichen Organisations-/Verwaltungseinheiten (z. B. Betrieben, Bildungseinrichtungen etc.) zu beeinflussen. Anreize dienen der Motivation von Personen bzw. Zielgruppen und der Erfüllung und Verbesserung von Verhaltensweisen [4]. Anreize werden sowohl von öffentlichen Institutionen (wie etwa Sozialversicherungsanstalten, Ministerien, Schulen etc.) gesetzt als auch von privaten Wirtschaftsunternehmen. Eine große Herausforderung besteht in jedem Fall im Erreichen der jeweiligen Zielgruppe(n) [5].

Anreize, die in Verbindung mit dem Gesundheitsverhalten stehen, sollen Menschen ermutigen, gesundheitsschädliches Verhalten einzustellen (z. B. Rauchen) und/oder gesundheitsförderliches Verhalten (z. B. körperliche Aktivitäten) anzunehmen. Grundsätzlich können mit Anreizen aber auch andere Ziele verfolgt werden, wie beispielsweise die (verstärkte) Teilnahme an gesundheitsförderlichen Programmen oder die Inanspruchnahme von medizinisch-therapeutischen Leistungen. Demnach kann die Teilnahme an einem Screening-Programm (z. B. Schwangeren-, Kindergesundheitsuntersuchungen etc.) mit der Auszahlung von Geldbeträgen verknüpft sein. In jedem Fall wird mit der Gestaltung von Anreizen beabsichtigt, eine möglichst hohe Motivationswirkung (z. B. bei den Versicherten einer Krankenkasse) zu erreichen [6].

Ein aktuelles österreichisches Beispiel zu finanziellen Anreizen bei der Teilnahme an Vorsorgeuntersuchungen und der Erreichung von bestimmten Gesundheitszielen, ist das Programm „Selbständig gesund“ der österreichischen Sozialversicherungsanstalt der gewerblichen Wirtschaft (SVA). Dabei werden im Rahmen eines „Gesundheitschecks“ fünf Parameter (Blutdruck, Gewicht, Bewegung, Tabak und Alkohol) erhoben und Gesundheitsziele vereinbart. Bei Erreichung dieser Ziele nach 6 Monaten reduziert sich der Selbstbehalt für die Versicherten um die Hälfte [7].

Eine entscheidende Rolle spielt immer auch die zugrundeliegende Motivation für eine Verhaltensänderung bzw. für die Beibehaltung eines gesundheitsförderlichen oder -schädlichen Verhaltens. In diesem Zusammenhang geht es um die Frage, ob die Absicht, die ein Anreiz „von außen“ (z. B. von einer Schule, einer Verwaltungseinheit oder einem Unternehmen) verfolgt (extrinsische Motivation), auch die intrinsischen Interessen und Anliegen der betroffenen Zielgruppe treffen.

Schließlich kann auch noch hinsichtlich der Zeitpunkte unterschieden werden, zu denen Anreize gesetzt werden. Insofern können beispielsweise Boni, Prämien, Gutscheine etc. zu Beginn eines bestimmten Programms an Zielgruppen ausgezahlt/gegeben werden oder auch erst nach dem Erreichen von vordefinierten Zielen.

Anreize als Teil von politischen, öffentlichen, unternehmerischen Strategien – Ziel: Verhalten zu beeinflussen

Anreize können unterschiedliche Schwerpunkte setzen: Förderliches Verhalten annehmen und/oder schädigendes Verhalten einstellen

Anreize intendieren Motivationswirkung

Programm der österr. SVA bietet finanzielle Anreize zur Erreichung von definierten Gesundheitszielen

intrinsische und extrinsische Motivation

Inanspruchnahme von Anreizen zu Beginn oder „in der Zukunft“

¹ In diesem Bericht werden die Begriffe „Anreize“ und „Incentives“ (bzw. Disincentives für negative Anreize) synonym und abwechselnd verwendet.

**Erreichbarkeit,
Akzeptanz und
Partizipation als
zentrale Erfolgsfaktoren
für Anreize**

Wesentliche Erfolgsfaktoren im Zusammenhang mit Anreizen sind die Erreichbarkeit von Anreizen, die Akzeptanz von Anreizen für die betroffenen Zielgruppen sowie die Möglichkeiten der Partizipation (beispielsweise bei der Gestaltung von Anreizen). Vor allem bei der Akzeptanz eines Anreizes spielen der Umfang des gebotenen Incentives, der „Wert der Belohnung“, die Erstrebenswertigkeit und die Möglichkeit einen Anreiz überhaupt erreichen zu können, eine bedeutsame Rolle [6].

**Kausalität und
Linearität bei Anreizen
hinterfragen**

**kritische Betrachtung
von Anreizen im
Hinblick auf soziale
Gerechtigkeit,
Voraussetzungen für
Verhaltensänderungen
etc.**

Diskussionen rund um die Bedeutung von Anreizen für gesundheitsbezogene Verhaltensänderungen beinhalten jedoch auch kritische Anmerkungen – oftmals im Hinblick auf gerechten/gleichwertigen Zugang zu Anreizen und gerechte/gleichwertige Möglichkeiten in der Erreichung von Verhaltensänderungen. Zusammenhänge zwischen Anreizen, gewünschten Verhaltensänderungen und erwünschten Endpunkten (im Sinne eines verbesserten gesundheitsbezogenen Verhaltens) werden insbesondere aus Public Health Perspektive und vor dem Hintergrund sozial belasteter Personen und Zielgruppen kritisch bewertet. Die eingangs erwähnte Bedeutung der Zielgruppenerreichung ist gerade hierbei von besonderer Wichtigkeit. Jedoch können auch Anreize die Personen, für die sie gedacht sind, nicht erreichen und tragen dadurch zu einer Vergrößerung der sozialen und gesundheitlichen Ungleichheit bei [8].

2 Methodologie

Die Analyse von Definitionen, Theorien und Modellen zu Incentives basiert auf einer systematischen Literatursuche, die am 20. Mai 2015 sowie von 2.-5. Juni 2015 in den folgenden Datenbanken durchgeführt wurde:

- ✿ Medline via Ovid
- ✿ Embase
- ✿ The Cochrane Library
- ✿ CRD (DARE, NHS-EED, HTA)
- ✿ Web of Science
- ✿ TRIP-Database

Als Suchbegriffe wurden sowohl MeSH-Terms wie Health Behavior, Reward, Life Style als auch Freitext-Schlagwörter wie u. a. Incentive(s), Life Style Change(s), Life Style Factor(s), Health Determinant(s) verwendet, die nach dem PICO-Schema mit Operatoren verknüpft wurden. Über die systematische Suche konnten insgesamt 615 Literaturzitate identifiziert werden, von denen nach Entfernung der Duplikate 530 Referenzen für die Durchsicht auf Abstract-Ebene verblieben. Über die Handsuche konnten zusätzlich 21 weitere Artikel gefunden werden.

Zudem wurden österreichische Public Health ExpertInnen im April 2015 per e-Mail hinsichtlich Literaturhinweise und Forschungsprojekte zu Incentives-Theorien und -Modellen und gesundheitlichem Verhalten angefragt.

Die Analyse der recherchierten Literatur erfolgte in diesem Fall in Form einer narrativen Zusammenschau relevanter Incentives- und Gesundheitsverhaltenstheorien – basierend auf den oben dargestellten Forschungsfragen. Vor dem Hintergrund dieses methodischen Vorgehens war keine Datenextraktion (und auch keine Darstellung in Form eines PRISMA-Baums) für diesen Teil I vorgesehen.

**systematische
Literatursuche u. a.
zu Incentives- und
Gesundheitsverhaltens-
theorien**

**über 600 Treffer auf
Abstract-Ebene für Teil I**

**österr. ExpertInnen zu
Incentives-Theorien und
Modellen befragt**

**narrative
Zusammenfassung
ausgewählter
Definitionen, Theorien
und Modelle**

3 Ergebnisse

3.1 Anreize im Kontext von gesundheitsförderlichem Verhalten

Unter einem Anreiz kann im gesundheitspolitischen Kontext eine Vielzahl an Maßnahmen und Strategien verstanden werden, die wiederum unterschiedliche Ausprägungen (z. B. materielle und immaterielle Formen) annehmen können. Das Zusammenwirken verschiedener Anreize wird als Anreizsystem bezeichnet, das erwünschte Verhaltensweisen fördern kann und unerwünschte zu unterdrücken beabsichtigt [5]. Zudem wirken Anreize auf verschiedenen Ebenen bzw. werden von verschiedenen AkteurInnen in diesen Ebenen eingesetzt (z. B. Makro-Ebene „Staat“ als Policy-Maker oder Meso-Ebene „Schule“ als Zielgruppe von Anreizen). Anreize werden aber auch mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen eingesetzt – beispielsweise zum Evozieren von Veränderungen auf der Verhaltens- oder Verhältnisebene. Die nachstehenden Unterkapitel verfolgen das Ziel diese relevanten Begriffe, Aspekte und Ebenen im Kontext „gesundheitsförderliches Verhalten“ zu erörtern.

Begriffe, Aspekte und Ebenen im Zusammenhang mit Anreizen und ihren Bedeutungen für ein gesundheitsförderliches Verhalten

3.1.1 Klassifizierung von Anreizen

Bezugnehmend auf den jeweiligen Anreiz kann zwischen materiellen und immateriellen Anreizen unterschieden werden. Zusätzlich kann bei materiellen Anreizen noch zwischen finanziellen (monetären), quasi-monetären und nicht-monetären Formen unterschieden werden [5].

unterschiedliche Formen von Anreizen

Anreize zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens können auf unterschiedlichen Dynamiken basieren. So kann grob zwischen „positiven“ und „negativen“ Anreizen unterschieden werden. Bei Letzteren wird bei der Nicht-Einhaltung bzw. bei dem Nicht-Erreichen von Zielvereinbarungen, ein Anreiz verwehrt oder zurückgezogen. Zudem können Verhaltensweisen auch sanktioniert werden bzw. mit einer gesetzlich verankerten Androhung von Strafen bedroht sein. In der Literatur werden solche Strategien aus Gründen der sozialen Gerechtigkeit als sehr kritisch beurteilt, da (sozial) vulnerable Gruppen hiervon stärker betroffen sind als andere Gruppen [9]. Grundsätzlich können „Verbote“ aber auch Schutzbestimmungen sein – wie z. B. Rauchverbot für Jugendliche oder die Errichtung von NichtraucherInnen-Zonen. Positive Anreize werden hingegen als eher förderliches Steuerungsinstrument eingeschätzt, um das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung oder einer Teilpopulation (positiv im Sinne einer Verbesserung eines gesundheitlichen Zustandes, eines Lebensstils etc.) zu beeinflussen [10] (siehe auch Abbildung 3.1-1).

„positive“ Anreize u. a. durch „Belohnung“ – „negative“ Anreize z. B. durch Vorenthaltung oder Entzug von Leistungen, Anerkennung etc.

Materielle Anreize

Materielle, finanzielle oder ökonomische Anreize werden in verschiedenen Ländern gesundheitspolitisch eingesetzt, um das Gesundheitsverhalten zu beeinflussen. Mit Bonusanreizen soll die Bevölkerung oder eine Teilpopulation für ein bestimmtes Verhalten motiviert bzw. dazu aktiviert werden. Finanzielle Anreize spielen eine zentrale Rolle im Zusammenhang mit präventiven Maßnahmen und stellen ein zentrales Steuerungselement in der Prä-

Anreize durch materielle Zuwendungen, Entlastungen etc.

**materielle Anreize
auch in Form von
Sachleistungen,
Gutscheinen etc.**

ventionspolitik dar. Die Anreize können sowohl in Form von Auszahlungen geleistet werden als auch durch eine finanzielle Entlastung von Zielgruppen (z. B. geringere Selbstbehalte oder Steuerbegünstigungen).

Zudem lassen sich Anreize noch hinsichtlich ihres Inhalts unterscheiden: So kann es neben materiellen, finanziellen Anreizen (wie das zu Beginn erwähnte österreichische SVA-Programm „Selbständig gesund“) auch andere materielle Anreize geben – beispielsweise quasi-monetäre Anreize in Form von Gutscheinen (z. B. für Sportkurse) oder nicht monetäre Formen/Sachleistungen (z. B. die Ausgabe von Säuglingsbedarf nach der Geburt) [5].

Immaterielle Anreize

**Lob, Anerkennung,
Ehrungen und
Würdigungen in Form
von öffentlichen
Bekundungen gelten
u. a. als immaterielle
Anreize**

Immaterielle Anreize können unterschiedliche Formen annehmen. Beispielsweise können Personen Punkte sammeln, wenn sie sich an einem bestimmten (gesundheitsförderlichen) Programm (z. B. zur Gewichtsreduktion) beteiligen. Eine bestimmte Punktezahl kann dann zu einer speziellen Würdigung führen [11]. Bei Betrieben oder Schulen sind beispielsweise Auszeichnungen oder Gütesiegel als immaterielle Anreize denkbar. Weitere immaterielle Anreize, die gesundheitsförderliches Verhalten stimulieren sollen, sind zum Beispiel Lob und Anerkennung in Form von Ehrungen bei einem öffentlichen Anlass [5].

Akteursebenen

**Anreiz-InitiatorInnen
und Anreiz-Zielgruppen**

Eine weitere Klassifizierung kann aufgrund der Anreiz-InitiatorInnen (z. B. staatliche Einrichtungen, Länder, Gemeinden etc.) und der Zielgruppen von Anreizen (z. B. Schulen, Betriebe, Einzelpersonen) vorgenommen werden.

**Makroebene setzt
u. a. legislatisch-
organisatorischen
Rahmen – auch im
Rahmen von
gesetzlichen Verboten**

Die nachstehende Abbildung zeigt exemplarisch welche positiven und negativen Anreize (z. B. gesetzliche Verbote ein gesundheitsgefährdendes Verhalten im öffentlichen Raum auszuführen) u. a. auf der Makroebene (z. B. von Ministerien, Verwaltungseinheiten) gesetzt werden können. Die Makroebene wird in dieser Arbeit als jene Policy-Ebene verstanden, die aufgrund ihrer rechtsstaatlichen Befugnisse, positive und negative Anreize veranlassen kann (z. B. in Form von Gesetzen oder Budgethoheit). Die Makroebene als „Empfängerin“ von Anreizen (z. B. seitens übergeordneter, supranationaler Vereinigungen, wie der Europäischen Union) wird hierin nicht berücksichtigt. Zumal Gesundheitspolitik (in Europa) zu weiten Teilen Aufgabe von Nationalstaaten ist (bzw. ihrer nachgelagerten, föderalen Strukturen).

**Schulen, Betriebe –
AkteurInnen können
Anreize setzen aber
auch in Anspruch
nehmen; auf der
Mikroebene finden
sich v. a. Individuen**

Auf der Mesoebene (z. B. Schulen oder andere Bildungseinrichtungen, Unternehmen) lassen sich allerdings sowohl Anreiz-InitiatorInnen als auch Anreiz-Zielgruppen finden.

**NAP „Ernährung“
beschreibt
Zusammenspiel
unterschiedlicher
Akteursebenen und
benennt ...**

Die Mikroebene umfasst hier die einzelne Person bzw. eine Gruppe von Einzelpersonen in derselben Lebenssituation oder mit ähnlichen Lebensstilen (z. B. Familien mit Kindern, Personen mit Bewegungsmangel etc.) die hauptsächlich als Anreiz-Zielgruppen gelten.

Für eine beispielhafte Veranschaulichung hinsichtlich des Zusammenwirkens der unterschiedlichen Akteursebenen, soll an dieser Stelle auch auf die Ausführungen im österreichischen „Nationalen Aktionsplan (NAP) Ernährung“ verwiesen werden. Darin wird u. a. die Bedeutung von integrativen Konzepten sowie von Maßnahmen auf der Mikro-, Meso- und Makroebene zur Unterstützung von gesundheitsförderlichem Ernährungsverhalten betont und hervorgehoben [12].

Folglich berücksichtigen integrative Konzepte wesentliche Determinanten des Ernährungsverhaltens (z. B. individuelle Bedürfnisse, Ressourcen und Barrieren), um alle Personen dabei zu unterstützen, eine gesundheitsförderliche Lebensmittelauswahl zu treffen (*Mikroebene*). Eine besondere Bedeutung nehmen auch die sozialen und gesellschaftlichen Systeme und Lebenswelten ein, in denen sich der Alltag der Menschen vollzieht (z. B. Schule, Arbeitsplatz, Wohnumfeld, Freizeiteinrichtungen) und die u. a. das Ernährungsverhalten maßgeblich beeinflussen. Insofern ist die Berücksichtigung und Einbeziehung dieser Umwelten maßgeblich für den Erfolg gesundheitsförderlicher Maßnahmen verantwortlich (*Mesoebene*). Entsprechende gesetzliche und strukturelle Rahmenbedingungen schaffen langfristig die Basis für die nachhaltige Wirksamkeit von Maßnahmen (*Makroebene*).

... integrative Konzepte zur Förderung von gesundheitsförderlichem Verhalten unter Einbeziehung der Mikro-, Meso- und Makroebene

		Positive Anreize „Incentives“	Negative Anreize „Disincentives“
Makroebene	AI	Materiell: monetäre Anreize, staatl. Förderungen, Zuwendungen, Sachleistungen (z. B. Windelrucksack)	Materiell: Leistungsentzug, -verweigerung, Strafen
		Immateriell: Rechtsansprüche, Ausbildungsplätze	Immateriell: gesetzliche Verbote
Mesoebene	AZ	Materiell: staatl., regionale Förderungen	Materiell: Leistungsentzug, -verweigerung; Verweigerung von Förderungen
		Immateriell: öffentl. Auszeichnung, staatl. Gütesiegel	Immateriell: Verwarnungen, negative, öffentl. Rangordnung, „bad practice Modelle“
	AI	Materiell: Rückerstattung von Kurskosten, betriebl. Gesundheitscoaching, Geschenke (z. B. Trinkflaschen, Gadgets, Sportgeräte)	Materiell: Leistungsentzug, -verweigerung
Mikroebene	AZ	Immateriell: Anerkennung von ArbeitnehmerInnen, SchülerInnen etc.	Immateriell: Verwarnungen, negative, öffentl. Rangordnung
		Materiell: Geld-, Sachleistungen (z. B. Kursteilnahme), Gutscheine, Boni, Prämien	Materiell: Erhöhung von Selbstbehalten, Strafen, Leistungsentzug, -verweigerung, Rückzahlungsforderungen
		Immateriell: Lob, mündl./schriftl. Ehrung in einer Gruppe (z. B. Sportgruppe), Urkunde	Immateriell: „Beschämung“ durch Nicht-Erreichen von Zielen, Verwarnungen

Abbildung 3.1-1: Beispiele für positive und negative Anreize nach Makro-, Meso- und Mikroebene (eigene Darstellung);
Legende: AI=Anreiz-InitiatorInnen; AZ=Anreiz-Zielgruppe

Verhaltens- bzw. Verhältnisebenen

Anreize können auch entlang von Verhaltens- und Verhältnisebenen unterschieden werden, an denen sie eingesetzt werden.

Anreize auf der Verhaltensebene beabsichtigen Einfluss auf das individuelle Gesundheitsverhalten zu nehmen. Hierzu zählen Aufklärungs- und Informationskampagnen aber u. U. auch Sanktionen. In jedem Fall soll der/die Einzelne dazu motiviert werden, Risiken zu vermeiden und sich gesundheitsfördernd zu verhalten (z. B. durch ausreichende Bewegung, ausgewogene Ernährung, Sozialkontakte etc.). Bei Anreizen auf der Verhaltensebene spielen daher Motivationsaspekte eine entscheidende Rolle [5].

Verhaltens- und Verhältnisebene

Motivationsaspekte stehen hier besonders im Zentrum

<p>Anreize mit dem Ziel die Verhältnisse zu verändern, in denen Menschen leben, arbeiten, lernen etc. ...</p>	<p>Zudem gibt es auch Anreize, die darauf abzielen, die (sozialen, ökologischen, ökonomischen etc.) Verhältnisse zu verändern, in denen Menschen leben, arbeiten, sich (fort)bilden oder ihre Freizeit verbringen. Insofern soll Einfluss auf Gesundheit und Krankheit genommen werden, indem Veränderungen der Lebensbedingungen der Menschen angestrebt werden. Eine wesentliche Frage hierbei ist die Notwendigkeit v. a. aber die Möglichkeit von Einflussnahme, um gesundheitsförderliche Verhältnisse in einer Gemeinde, einem Betrieb, einer Schule, einer Region oder in einem ganzen Land zu ermöglichen. Als Beispiele gelten gesundheitsfördernde Arbeitsplätze (z. B. ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen, Antidiskriminierungsmaßnahmen etc.) oder Rauchverbote in öffentlichen Räumen. Mittels Anreizen können Organisationen dazu motiviert werden, verhältnispräventive Maßnahmen umzusetzen [5].</p>
<p>... betrifft Betriebe ebenso wie Schulen oder Freizeiteinrichtungen</p>	<p>Anreize auf beiden Ebenen schließen einander keineswegs aus sondern werden zumeist ergänzend in der Gesundheitsförderung eingesetzt. Anreize können im Rahmen von Programmen zur Gesundheitsförderung als unterstützende, begleitende Maßnahmen verstanden werden. Hierbei ist auch zu beachten, dass nicht alle potentiellen Zielgruppen für ein bestimmtes gesundheitsförderliches Verhalten, auch tatsächlich Anreize „von außen“ für das Weglassen von gesundheitsschädigendem Verhalten benötigen. Anreize können allerdings eine Unterstützung sein, wenn die intrinsische Motivation zum Einstellen eines bestimmten gesundheitsschädlichen Verhaltens (z. B. Rauchen) nicht stark genug ausgeprägt ist.</p>
<p>komplementäre Ansätze</p>	
<p>Nudging – jemanden leicht anstupsen ... um ein gesundheitliches Verhalten zu erwirken</p>	<p>Nudging ist ein englischer Begriff, der sich am besten mit „jemanden vorsichtig anstoßen“ übersetzen lässt. Vor allem rezente politische Programme in Großbritannien oder Deutschland beziehen sich im Zusammenhang mit gesundheitlichem Verhalten vermehrt auf diesen Begriff. Bekannt wurde das Nudge-Prinzip 2008 durch das Buch „Nudge“ des US-Ökonomen R. Thaler und des Harvard-Juristen C. Sunstein.</p>
<p>mit Nudges soll in eine „günstige“ Richtung gelenkt bzw. gesteuert werden</p>	<p>Ein Nudge ist demnach eine „Information“, die mit einer bestimmten Lenkungsabsicht verknüpft ist. Im Zusammenhang mit Anreizen, die auf ein bestimmtes gesundheitsförderliches Verhalten abzielen, kann Nudging beispielsweise von einem Staat gesetzt werden, damit Menschen eine bestimmte (für den Staat und das Individuum günstige) Wahl treffen. Die thematische Unterscheidung zwischen Anreizen und Nudging ist nicht völlig eindeutig. Beide Instrumente zielen auf die Beeinflussung von (Gesundheits-)Verhalten ab.</p>
<p>Kombination Nudging und Incentives durch verbesserte Infrastrukturen und materiellen Zuwendungen</p>	<p>Ein frühes Beispiel für Nudging in Kombination mit Incentives zeigt sich zum Beispiel in einer Studie aus Finnland (Vuori et al., 1994), wo in einem Unternehmen mit mehr als 1.200 MitarbeiterInnen zusätzliche Umkleidekabinen, Waschräume und Wäschetrockner installiert wurden, um MitarbeiterInnen dazu zu bewegen, die Anreise zum Arbeitsplatz mittels Rad oder zu Fuß zu erledigen. Zusätzlich wurden Fitnesstests in Gruppen sowie Informationsveranstaltungen abgehalten und Lotterielose verteilt, um das Bewegungsverhalten der MitarbeiterInnen positiv zu beeinflussen. Die örtliche Gemeinde beteiligte sich als Lobby-Partner und verbesserte die Radwege zum Unternehmen. Innerhalb von 6 Monaten stieg die Anzahl an „radfahrenden“ bzw. „gehenden“ MitarbeiterInnen geringfügig (um 7 %) [13].</p>
<p>LBI-HTA Addendum zu Nudging</p>	<p>Eine ausführlichere Diskussion zu Nudging im Kontext gesundheitlichen Verhaltens bzw. Steuerung von Verhalten findet sich im LBI-HTA Addendum zu Nudging [1].</p>

3.2 Die Bedeutung von Motivation zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens

Im Folgenden werden zentrale Theorien und Modelle vorgestellt, die allesamt der detaillierten Erklärung von Anreizen im Kontext von Gesundheitsverhalten dienen sollen. Zudem sollen Strategien erörtert werden, die bei der Kommunikation von gesundheitsförderlichem Verhalten eine bedeutende Rolle spielen.

Theorien, Modelle und Strategien zur Kommunikation von Anreizen

3.2.1 Zentrale Motivationstheorien

Mit den Theorien zur intrinsischen und extrinsischen Motivation lassen sich zentrale Dynamiken bei der Inanspruchnahme und beim Anbieten von Anreizen erklären [6].

„innere“ und „äußere“ Dynamiken

Intrinsische Motivation

Unter intrinsischer Motivation wird (beispielsweise in der Lernpsychologie) die innere, aus sich selbst entstehende Motivation eines Menschen verstanden. Die Ausprägung dieser Motivation bestimmt u. a., inwieweit eine bestimmte Tätigkeit gerne (z. B. mit Freude, Sinnerfüllung etc.) ausgeführt wird bzw. inwieweit ein bestimmtes (Gesundheits-)Verhalten verfolgt wird.

innewohnende Motivation eines Menschen ein bestimmtes Verhalten zu verfolgen, zu unterlassen etc.

Extrinsische Motivation

Durch die Einführung extrinsischer Anreize (z. B. Boni) soll erreicht werden, BürgerInnen durch finanzielle Unterstützung zu einem gesundheitsbewussten Verhalten zu veranlassen. Insofern können manche Anreize auch als verhaltensauslösende Reize beschrieben werden, die außerhalb einer Person liegen und diese zu einem entsprechenden Verhalten veranlassen sollen [5].

Steuerung von „außen“ durch Anreiz

Gibt es jedoch keine (oder nur sehr wenig) Übereinstimmung zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation, dann besteht die Gefahr, dass sich die Zielgruppen ausschließlich auf den Erhalt der Boni, Anreize etc. konzentrieren, ihre materiellen Bedürfnisse befriedigen (zum Beispiel im Falle von Geldleistungen), sich Gewöhnungseffekte einstellen und eine u. U. ursprünglich intrinsische Motivation abhandenkommt. In diesem Fall „korrespondieren“ die inneren Bedürfnisse eines Menschen nur bedingt bzw. nur vorübergehend mit den äußeren Intentionen von Institutionen, politischen EntscheidungsträgerInnen etc. [5].

Koppelung von intrinsischer und extrinsischer Motivation

Zudem wird gerade im Zusammenhang mit materiellen Anreizen in der Literatur kritisch angemerkt, dass Gesundheitsbewusstsein zu stark an Belohnungen gekoppelt wird. Die Folge kann eine falsche Konditionierung sein, die bei Personen eine intrinsische Motivation für gesundheitsbewusstes Verhalten und einen gesundheitsförderlichen Lebensstil schmälern.

Gesundheitsbewusstsein u. U. zu stark mit materiellen Anreizen verknüpft

Sollten jedoch in einem Programm oder einem Projekt materielle Anreize vorgesehen sein, so ist darauf zu achten, dass nicht nur definierte Ergebnisse „honoriert“ werden, sondern auch (kleine) Zwischenschritte. Das Verstärkungsprinzip besagt, dass Zielgruppen umso eher ein Verhalten annehmen bzw. eine Aktivität ausführen, desto häufiger sie belohnt werden [6].

Anreize auch für Zwischenschritte erhöht Motivation – Verstärkungsprinzip

3.3 Zentrale Anreizmodelle zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens

5 Modelle zum Verständnis von Anreizen als Einflussfaktoren auf gesundheitsbezogenes Verhalten

Zuvor wurde bereits auf die zugrundeliegende, gesundheitsförderliche Absicht hingewiesen, die mittels Anreize erreicht werden soll und die im Wesentlichen auf eine Verhaltens- bzw. Lebensstiländerung abzielt. Erklärungsmodelle, wie solche Verhaltensänderungsprozesse funktionieren und welche Rolle dabei Anreize spielen, bieten v. a. motivationspsychologische Modelle. Folgende fünf (Boni-)Modelle werden in diesem Abschnitt näher dargestellt:

- ✿ „Modell der Gesundheitsüberzeugungen“ („Health Belief Model“)
- ✿ „Theorie des geplanten Verhaltens“ („Theory of Planned Behavior“)
- ✿ „Sozial-kognitives Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens“ („Health Action Process Approach“)
- ✿ „Selbstbestimmungstheorie“ („Self-Determination Modell“)
- ✿ „PRECEDE/PROCEED-Modell“

Modelle liefern Erklärungen wo und wie Boni zu einer Verhaltensänderung führen können

Das „Modell der Gesundheitsüberzeugungen“ und die „Theorie des geplanten Verhaltens“ gelten als lineare Modelle. Das „Sozial-kognitive Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens“ bezeichnet ein dynamisches Modell, welches Motivation und Willen (zur Verhaltensaushübung) in Beziehung setzt. Die „Selbstbestimmungstheorie“ ist eine Untersuchung hinsichtlich des Einflusses von Anreizen unter dem Aspekt der extrinsischen Motivation. Das „PRECEDE/PROCEED Modell“ integriert Anreize in einen Entwicklungs- und Evaluationsprozess von Gesundheitsförderungsprojekten. Die Modelle stellen dar, wo und wie ein Anreiz bzw. eine Aussicht auf einen Anreiz als (Mit-)Auslöser für eine Verhaltensänderung wirken kann [14].

nur materielle Anreize in Modellen – Limitation

Als Limitation dieser Modelle muss allerdings die (beinahe ausschließliche) Fokussierung auf materielle Anreize (in diesem Fall auf Boni) erachtet werden. Eine Übertragung der Modelle auf immaterielle Anreize ist jedoch keinesfalls auszuschließen.

3.3.1 Modell der Gesundheitsüberzeugungen

Modell beschreibt Verhalten u. a. vor dem Hintergrund Krankheitsrisiko und potentiellen, unerwünschten Folgen

Dieses Modell beschreibt, wie die Ausführung eines gesundheitsförderlichen Verhaltens von den Risiken, dem Gewinn, den Kosten und der Selbstwirksamkeit bestimmt wird. Demzufolge bestimmen

- ✿ mögliche (subjektiv angenommene) Risiken eine bestimmte Krankheit entwickeln zu können („perceived susceptibility“),
- ✿ gepaart mit dem „Glauben“ an die Ernsthaftigkeit eines solchen Erkrankungsrisikos
- ✿ sowie die Unerwünschtheit krankheitsbedingter Folgen („perceived severity“)

das Handeln bzw. Verhalten.

Abwägung zwischen „Gewinn“ und „Kosten“ bei der Ausführung eines gewünschten Verhaltens

Der „Glaube“ daran mit einem bestimmten Verhalten die Gesundheit beeinflussen zu können (eigene Gesundheitsüberzeugungen/„Health Belief“) wird den „Kosten“ (dem Aufwand) eines bestimmten Verhaltens gegenübergestellt. Letzteres kann sowohl materielle als auch psychische Kosten umfassen („perceived barriers“). Diese Abwägung zwischen Nutzen und Kosten bzw. Aufwand bestimmt im Modell die Bereitschaft der Ausführung des gesundheitsbezogenen Verhaltens.

Die Aussicht auf einen Anreiz oder der Anreiz per se beeinflusst den Abwägungsprozess („perceived benefits“ vs. „perceived barriers“). Dabei wird eine direkte Wirkung auf die Wahrscheinlichkeit, ein bestimmtes gesundheitsbezogenes Verhalten einzunehmen bzw. auszuführen, angenommen. Dieses Modell basiert auf der Vorstellung eines rational handelnden Menschen. Die nachstehende Abbildung zeigt den Einfluss bzw. die Rolle eines Anreizes/ eines Bonus im Entscheidungsprozess [14], [15].

Anreiz wird im Modell als kausaler Einflussfaktor im Entscheidungsprozess beschrieben

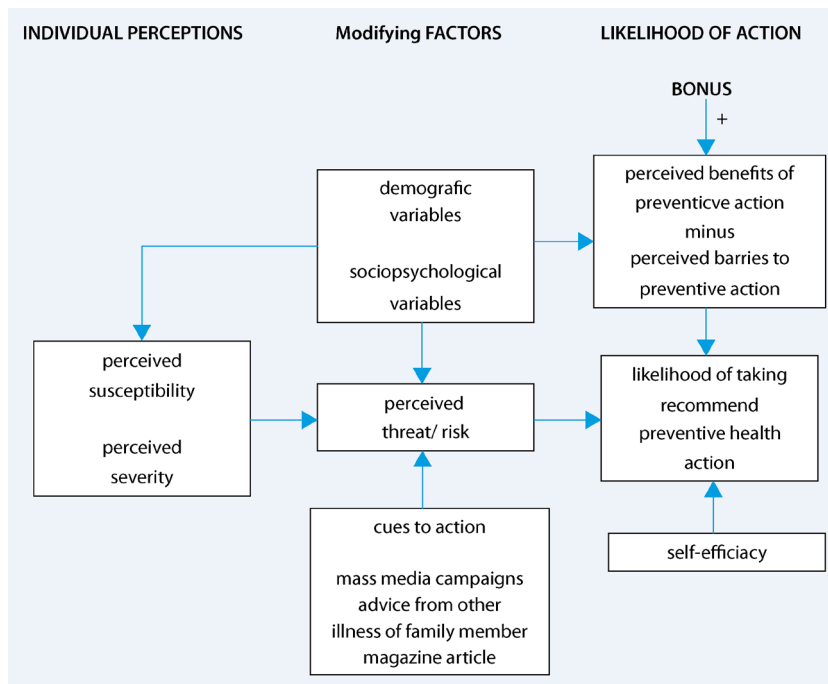


Abbildung 3.3-1: „Modell der Gesundheitsüberzeugungen“ und Einfluss des Bonus auf die Ausführung einer bestimmten gesundheitsbezogenen Verhaltensweise; Quelle: [14]

3.3.2 Theorie des geplanten Verhaltens

In diesem Modell nimmt die „Absicht“ (Intention) ein bestimmtes gesundheitsförderliches Verhalten einzunehmen, die zentrale Position ein. Das Modell beschäftigt sich daher primär mit der Erklärung der Intentionsbildung, wobei davon ausgegangen wird, dass eine Absicht durch folgende Einflussfaktoren bestimmt wird:

- ✿ persönliche, „emotionale“ Einstellung gegenüber einem Verhalten („attitude towards the behavior“); Ausmaß der positiven bzw. negativen Einschätzung des Verhaltens;
- ✿ subjektive Normen („subjective norms“), die Interpretation der sozialen Erwartungen bzw. die Bewertung des sozialen Drucks in Richtung Ausführung oder Unterlassung eines gesundheitsbezogenen Verhaltens;
- ✿ wahrgenommene, empfundene Verhaltenskontrolle, d. h. die subjektiv wahrgenommenen Schwierigkeiten, ein bestimmtes Verhalten auszuführen („perceived behavioral control“) – eigene Einschätzungen hinsichtlich Erleichterungen durch und Hindernisse bei der Verhaltensausübung.

Modell stellt die Absicht, ein gesundheitliches Verhalten einzunehmen, ins Zentrum

Verhaltensabsicht integriert ... persönliche Einstellung zu einem Verhalten und die soziale Bewertung bzgl. Verhaltensausübung oder -unterlassung sowie eigene Überzeugung bzgl. Verhaltenssteuerung ...

Verhaltenskontrolle als ein integraler Faktor bei der Entwicklung einer Verhaltensabsicht

Anreize wirken auf subjektive Normen und individuelle Verhaltenskontrolle

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Ausführung eines Verhaltens umso wahrscheinlicher ist, je größer die subjektive Überzeugung ist, das Verhalten unter Kontrolle zu haben, d. h. z. B. über genügend Fähigkeiten, Fertigkeiten oder auch Ressourcen zu verfügen, um das Verhalten zu realisieren [16]. Neben den dargestellten drei Faktoren umfasst das Modell auch „äußere“ Variablen, wie. Soziodemographie, Persönlichkeitsmerkmale etc. [14].

Die Bedeutung von Anreizen ergibt sich im Modell im Einwirken auf die subjektiven Normen (z. B. normative Überzeugungskraft einer Krankenkasse ein bestimmtes Verhalten einzunehmen bzw. zu unterlassen). Zudem wird mit Anreizen die wahrgenommene Verhaltenskontrolle beeinflusst. D. h. ein Anreiz unterstützt die Annahme einer Person, ein bestimmtes Verhalten unter Kontrolle zu haben, steuern zu können [14].

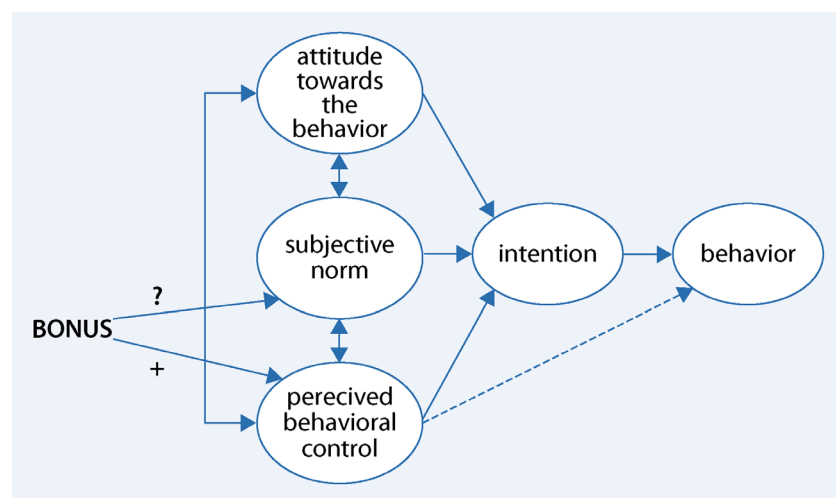


Abbildung 3.3-2: „Theorie des geplanten Verhaltens“ und der Einfluss des Bonus auf die Intentionsbildung und die Ausführung einer bestimmten gesundheitsbezogenen Verhaltensweise; Quelle: [14]

3.3.3 Sozial-kognitives Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens

Modell ist unterteilt in eine Phase der Absichtsbildung und in eine Ausführungsphase

Laut diesem Modell müssen für eine Verhaltensänderung zwei Phasen durchlaufen werden:

- ✱ eine Phase in der sich die Verhaltensintention bildet („motivational phase“) und
- ✱ eine Phase, in der das tatsächliche Verhalten stattfindet („volition phase“).

Absicht ein Verhalten einzunehmen wird von 3 Konstrukten beeinflusst

In der ersten Phase (Motivationsphase) wird vom Zusammenwirken dreier Konstrukte ausgegangen: Selbstwirksamkeitserwartungen („task-self-efficacy“), die Risikowahrnehmung („risk perception“) und Handlungs-Ergebnis-Erwartungen („outcome expectancies“). Das Modell postuliert, dass diese Konstrukte sowohl untereinander wirken als auch als jeweils selbständige Einflussfaktoren auf die zu entwickelnde Absicht, die am Ende der ersten Phase als Zielabsicht gebildet wird.

Die Risikowahrnehmung basiert auf den eigenen Einschätzungen der subjektiven Verwundbarkeit und deren Schweregrad (siehe auch „Modell der Gesundheitsüberzeugungen“). Die Selbstwirksamkeit bezeichnet die subjektive Überzeugung, durch die eigene Kompetenz spezifische Verhaltensweisen ausüben zu können.

Bei den Handlungs-Ergebnis-Erwartungen muss für eine Verhaltensänderung die Voraussetzung gegeben sein, dass positive Ergebnisse erzielt werden können. Beispiel: „Wenn ich mit dem Rauchen aufhöre, werde ich anschließend leistungsfähiger sein.“ Es können aber auch negative Ergebnisse angenommen werden. In dieser Phase werden Argumente für oder gegen eine alternative Verhaltensweise (oder auch keine Verhaltensänderung) getroffen [17]. Die Aussicht auf einen Anreiz bzw. ein Anreiz selbst begünstigt am ehesten die Ergebniserwartung und beeinflusst die Phase der Intentionsbildung [14].

In der zweiten Phase (Volitionsphase) steht die Initiierung und die Aufrechterhaltung des (beabsichtigten) gesundheitsbezogenen Verhaltens im Vordergrund sowie die Möglichkeit neue Verhaltensweisen zu entwickeln. Entscheidend sind hierbei die Planung (der Verhaltensausübung) und die Selbstwirksamkeitserwartungen [18].

**Einschätzung zu
eigenem Risiko und
Selbstwirksamkeit
entscheidend für
Verhalten**

**Anreize beeinflussen
die Ergebniserwartung
und die Absichtsbildung
eine bestimmtes
gesundheitsbezogenes
Verhalten anzunehmen,
abzulegen,
beizubehalten**

**Verhaltensausübung
bestimmt durch Planung
und Selbstwirksamkeit**

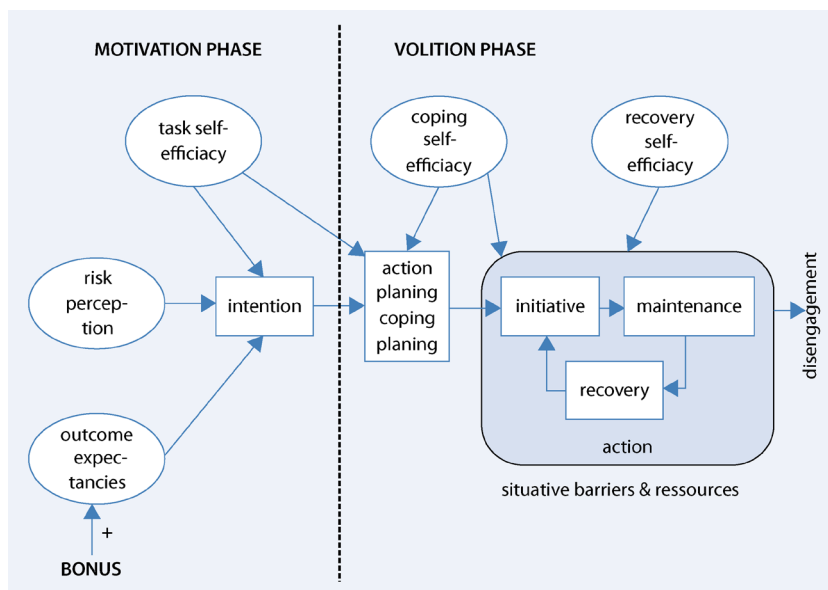


Abbildung 3.3-3: „Health Action Process Approach“ und der Einfluss des Bonus auf die Intentionsbildung, Planung und die Ausführung einer bestimmten gesundheitsbezogenen Verhaltensweise; Quelle: [14]

3.3.4 Selbstbestimmungstheorie

**innere und äußere
Einflüsse**

**idealtypisch wird die
extrinsische Motivation
unter Beibehaltung
weitgehender
Selbstbestimmung
integriert und bewirkt
freiwillige eine
Verhaltensausübung**

**Anreize befördern
Annahme von
erwünschtem Verhalten**

**soziales Milieu ist
wesentliche
Determinante**

Die „Selbstbestimmungstheorie“ beschreibt das Zusammenspiel zwischen extrinsischen und intrinsischen Einflüssen auf die Verhaltensweisen.

Diese Theorie bildet ein Kontinuum ab, das intrinsisch motivierte Handlungen und fremdbestimmte Handlungen identifiziert. Intrinsisch motivierte Handlungen sind interessensbestimmt und benötigen keiner externen (intrapyschischen) „Anstöße“ zur Ausführung. Extrinsisch motivierte Absichten bzw. Interessen liegen „außerhalb“ von Personen oder Zielgruppen. Die „Selbstbestimmungstheorie“ erklärt die Verknüpfung von extrinsischen Einflüssen mit individueller Selbstbestimmtheit. Die Erfolgsaussichten hierfür werden u. a. wesentlich vom sozialen Milieu einer Person oder einer Zielgruppe bestimmt (d. h. ein sozial erwünschtes Verhalten anzunehmen oder abzulehnen).

Die Aussicht auf einen Anreiz, oder der Anreiz an sich, wirken begünstigend auf die Übernahme eines sozial erwünschten gesundheitsbezogenen Verhaltens. Vor allem bei erstmaliger Ausführung eines bestimmten Verhaltens können Anreize, u. a. die eigene Selbstwirksamkeit (ein Verhalten ausüben zu wollen, zu können) stärken sowie eigene Kontrollüberzeugungen (ein Verhalten annehmen und kontrollieren zu können) stützen.

Die Theorie misst dem sozialen Umfeld, in dem Anreize gesetzt werden, bestimmte, gesundheitsbezogene Verhaltensweisen angeregt werden etc., besondere Bedeutung bei. Die nachstehende Abbildung zeigt einen Anreiz als Instrument einer externen Regulation (Fremdsteuerung), das die Übernahme eines (sozial) erwünschten Gesundheitsverhaltens begünstigt.

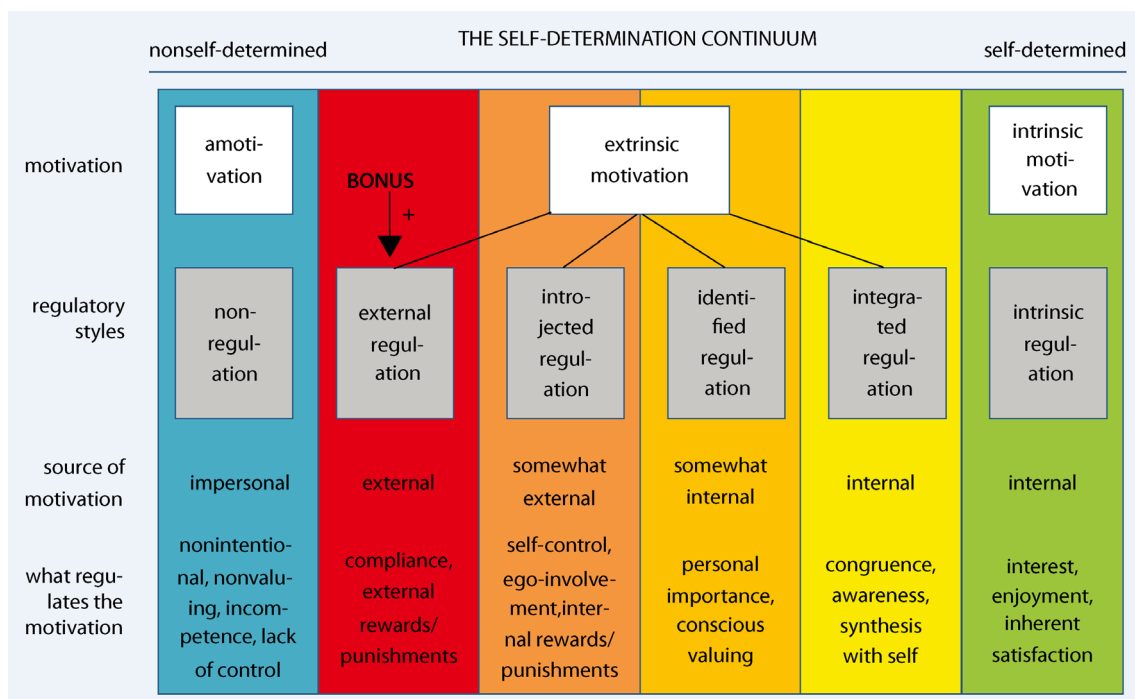


Abbildung 3.3-4: Einfluss des Bonus auf die Motivation zur Ausführung des gewünschten gesundheitsbezogenen Verhaltens in der „Selbstbestimmungstheorie“ [14]

3.3.5 PRECEDE/PROCEED-Modell

Das Modell wurde von den beiden US-amerikanischen Public Health Forschern Lawrence Green und Matthew Kreuter entworfen und nach mehreren Überarbeitungen 2005 publiziert. Es bietet einen strukturellen Rahmen für die systematische Entwicklung und Evaluation von Programmen der Gesundheitsförderung. Im Folgenden findet sich eine Zusammenfassung des Modells in Anlehnung an die deutsche Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).²

Das Modell setzt Kausalität, Intervention und Evaluation miteinander in Verbindung. Das Modell hat seinen Schwerpunkt als Analyseinstrument in der Programmplanungsphase. Eine besondere Stärke dabei liegt in der Ausdifferenzierung der Neigungs-, Befähigungs- und Verstärkungsfaktoren. Diese legen schon zu Beginn nahe, welche Schwerpunkte das Programm haben könnte. Das Modell bietet eine Anleitung und verfolgt den Zweck, Gesundheitsförderungsprojekte partizipativ zu beginnen und sie bedarfs- sowie ergebnisorientiert zu planen und durchzuführen. Dabei stehen zwei Grundannahmen im Vordergrund: Zum einen wird postuliert, dass eine Gesundheitsförderungsintervention ohne den Einsatz von Theorien nicht geplant werden sollte und ExpertInnen in der Gesundheitsförderung die Fähigkeit besitzen sollten, relevante Theorien und Modelle zu kennen und operationalisieren zu können.

Zum anderen wird zwischen *kausalen Theorien* und *Aktionstheorien* unterschieden: Kausale Theorien sind so definiert, dass sie die Beziehung zwischen Einflussfaktoren oder Determinanten eines Verhaltens in ihren Wirkungszusammenhängen vorhersagen oder erklären. Davon abgegrenzt erklären Aktionstheorien, wie die Interventionsmaßnahmen eines Gesundheitsförderungsprojekts diese Determinanten bzw. das Projektergebnis beeinflussen (sollen). Die Kombination beider Theorietypen bezeichnen die beiden Autoren des „PRECEDE/PROCEED-Modells“ als *Programmtheorie*.

In einer Programmtheorie werden die Einschätzung der ursächlichen Ausgangslage und die Beziehung der einzelnen Determinanten untereinander (Kausalzusammenhänge) aufgenommen; diese werden dann in einem übergeordneten Rahmen mit der Interventionsplanung und Evaluation zusammengebracht. Die Empfehlung, die sich aus dem Modell ableitet, bezieht sich auf eine genaue Diagnose der Ausgangslage und der Bedingungen – und zwar bevor ein Interventionsprojekt bzw. ein Praxisprogramm begonnen wird. In diesem Diagnoseprozess ist die aktive Involvierung der Betroffenen ausdrücklich erwünscht – damit ist das „PRECEDE/PROCEED-Modell“ ein partizipatorisches Planungsmodell.

Das Modell vereint unterschiedliche Konstrukte aus anderen Theorien (z. B. aus dem zuvor vorgestellten „Modell der Gesundheitsüberzeugungen“, sozial-kognitiven Theorie, Diffusionstheorie etc.).

„PRECEDE“ steht in diesem Modell für die Zusammenfassung der Anfangsbuchstaben der englischen Begriffe „Predisposing, Reinforcing and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation“ und bedeutet übersetzt „in Zeit- oder Reihenfolge vorangehen“. „PRECEDE“ wurde ursprünglich in der Gesundheitserziehung entwickelt und dient dazu, die Ausgangsbedingungen einer gesundheitsförderlichen Intervention zu identifizieren. Dabei stehen

Modell bietet übergeordneten Rahmen zur Planung eines Projekts, Programms

Modell setzt Kausalität von einflussreichen Faktoren auf Verhalten, Interventionen und Evaluation von Programmen in Kontext

aktive Beteiligung von Zielgruppen (z. B. Familien) erwünscht

PRECEED/PROCEED Modell ist ein theoriebasiertes Modell: kausale Theorien, Aktions- und Programmtheorie

genaue Vorab-Analyse der vorherrschenden (Umwelt)Bedingungen und Ausgangslage u. a. mittels partizipativen Ansatzes

Modell vereint verschiedene Theorien und Denkschulen

„PRECEDE“ ... beschreibt Kausalfaktoren

Fokus auf Neigungs-, Verstärkungs- und Befähigungsfaktoren

² Die Originalpublikation von Green und Kreuter findet sich im Literaturverzeichnis [19].

Kausalmodell	Neigungs-, Verstärkungs- und Befähigungsfaktoren in der Systemanalyse und in der Evaluation im Vordergrund. Die „PRECEDE-Phasen“ beschreiben ein Kausalmodell.
„PROCEED“ ... umfasst politische, verwaltungstechnische und organisatorische Faktoren	„PROCEED“ beschreibt die Zusammenfassung der Anfangsbuchstaben von „Policy, Regulatory, and Organizational Constructs in Educational and Environmental Development“ und kann mit „Fortfahren“ übersetzt werden kann. Hierbei geht es um die Berücksichtigung der politischen, administrative und organisatorische Rahmenbedingungen in der Erziehungs- und Umweltentwicklung. Die Phasen der Ressourcenmobilisierung, der Implementierung und der Evaluation schließen an die Diagnose- und Planungsphasen des „PRECEDE-Modells“. Somit ist das „PROCEED-Modell“ ein Interventionsmodell. Es unterstreicht eine erste grundlegende Kette von Auswirkungen: Gesundheit und Gesundheitsrisiken werden durch vielerlei Faktoren hervorgerufen und verhaltens- und umweltbezogenen Änderungen müssen multidimensional und multisektorial sein. Insgesamt basiert das „PRECEDE/PROCEED-Modell“ auf Erkenntnissen und Erfahrungen der Epidemiologie und der Biomedizin, der Sozial-, Verhaltens-, Erziehungs- und Politikwissenschaften sowie der Gesundheitssystemforschung.
Interventionsmodell	
Berücksichtigung mehrerer Theorien und Wissenschaftsdisziplinen	

Die folgende Abbildung erklärt die unterschiedlichen Phasen, die im Modell beschrieben sind und nachstehend detailliert beschrieben werden.

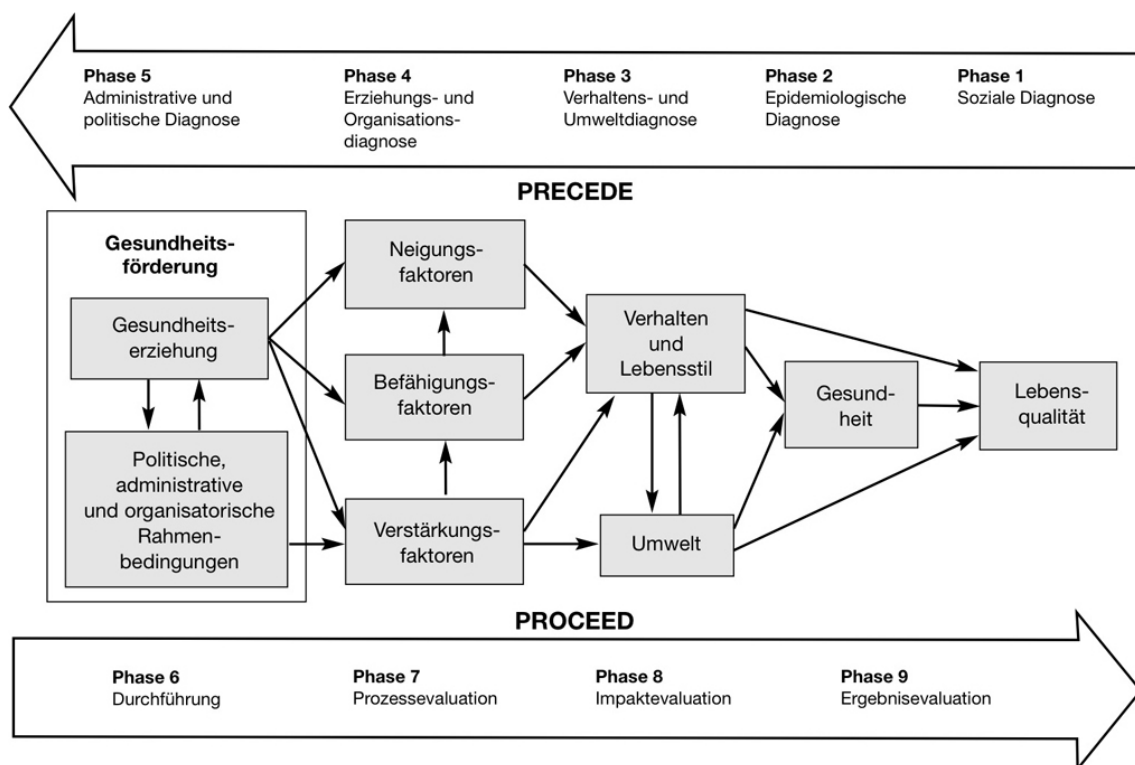


Abbildung 3.3-5: „PRECEDE/PROCEED-Modell“ von Green und Kreuter; Quelle: [20]

Als Startpunkt des Modells wird die Aufmerksamkeit auf das übergeordnete und gewünschte Programmresultat zur Gesundheitsförderung gelenkt. Die Ausgangsfragen sind dabei nicht *Wie konzipieren wir das Projekt?* oder *Wie machen wir's?*

- ✱ Warum und in welche Richtung soll eine Veränderung stattfinden?
- ✱ Warum könnte ein neues Programm etwas dazu beitragen, die Lebensqualität bzw. Gesundheit einer (Teil)Population zu verbessern?

Nach der Zielformulierung und der Ausarbeitung der gewünschten Ergebnisse wird in Richtung originäre Ursachen zurück gearbeitet. Auf diesem Weg sollen in spezifischen Phasen die jeweiligen Einflüsse systematisch abgeleitet und detailliert ausformuliert werden. Hierfür werden fünf zentrale „PRECEDE-Phasen“ für die „diagnostische“, retrospektive Analyse und vier Phasen für die daran anschließenden Durchführungs- und Evaluierungsphasen beschrieben.

Soziale Diagnose (Phase 1)

In dieser ersten Phase stehen jene Problemfelder im Vordergrund, die die befragten und involvierten Mitglieder einer bestimmten Population oder „Community“ als Beeinträchtigung für ihre Lebensqualität erachten. Mögliche Themen könnten hierbei sein: schwierige (soziale) Wohn-, Arbeits- und Lebensverhältnisse, strukturelle Diskriminierung, Analphabetismus, Arbeitslosigkeit, soziale Infrastruktur. Methoden der Erhebung sind Fokusgruppen, Befragungen, teilnehmende oder „unauffällige“ (nicht beeinflussende) Beobachtungen etc.

Abseits einer Problemerkhebung werden auch Ressourcen und Prioritäten erfasst. Für diese Phase sind am ehesten die Theorien geeignet, die für die Veränderung von Gemeinschaften und für gemeinschaftliche Aktionen für Gesundheit konzipiert wurden. Hierzu zählen beispielsweise Ansätze aus der „Community Organisation“ oder des „Community Building“.

Epidemiologische Diagnose (Phase 2)

In dieser Phase geht es um Statistiken und epidemiologische Daten, die mit den zuvor beschriebenen Themen in Phase 1 in Verbindung stehen (könnten). Beispiele hierfür sind Mortalitäts- und Morbiditätsraten, Prävalenzen und Inzidenzen von Risikofaktoren, aber auch soziale Kosten der identifizierten Probleme. Die Zusammenführung der Ergebnisse von Phase 1 und 2 soll verhindern dass Projekte entwickelt werden, die von einer (Teil)Population als unwichtig angesehen werden.

Verhaltens- und Umweltdiagnose (Phase 3)

Bei der Verhaltens- und Umweltdiagnose, werden verhaltens-/lebensstil- bzw. umweltbezogene Faktoren identifiziert, die mit den als prioritär erkannten Problemen zusammenhängen. Ein entsprechendes Projekt soll u. a. auf diese Faktoren fokussieren, wobei eine Berücksichtigung von Alter, Geschlecht, sozialökonomischem Status und Ethnizität der betroffenen Population(en) stattfinden soll.

im Zentrum steht die Frage: „**WARUM** soll eine Veränderung stattfinden?“ ... und nicht vorab ... „**WIE** soll ein Projekt gemacht werden“ zur Verhaltensänderung, Gesundheitsförderung etc.

Einflüsse auf Zielerreichung werden „rückwärts“ zu erheben versucht

partizipativer Ansatz – Befragung einer bestimmten Population nach Einflussfaktoren auf Lebensqualität

Fokus liegt auf Problemerkhebung aber auch Ressourcen und Prioritäten

statistische und epidemiologische Daten zur Beschreibung von identifizierten Problemen in einer Population

Merkmale einer Population, wie z. B. Altersstrukturen berücksichtigen

**Lebensstilfaktoren
und umweltbedingte
Faktoren außerhalb
des Einflussbereichs
von Individuen spielen
zentrale Rolle bei der
Problemanalyse**

**Zusammenspiel von
extern-bedingten und
individuell steuerbaren
Faktoren**

**Differenzierung
von Faktoren**

Beispiele für verhaltens- bzw. lebensstilbezogene Faktoren können u. a. sein: Kauf- und Konsumverhalten, Bewältigungsstrategien, Einstellung zu Prävention und Vorsorge, eigenes Gesundheitsverhalten, Nutzung von Dienstleistungen und Einrichtungen. Als umweltbezogene Faktoren sind solche definiert, die grundsätzlich veränderbar sind, jedoch außerhalb der Kontrolle des Individuums liegen und von diesem gar nicht oder nur schwer beeinflusst werden können. Dazu zählen Einflüsse der direkten Umwelt, existierende Organisationen und Einrichtungen sowie die „Community“ mit ihren politischen, physischen und ökologischen Strukturen; ferner die allgemeinen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Als konkretes Beispiel sei hier der Ernährungszustand von Kindern genannt. Hierbei kann von einem Zusammenwirken aus Kauf- und Essverhalten ausgegangen werden, das von dem „externen Angebot“ aus dem Umfeld des Kindes bzw. der Familie (z. B. Schulkantine) beeinflusst wird.

Zusätzlich umfasst die dritte Diagnosephase eine Gewichtung der identifizierten Faktoren nach den Kriterien der Bedeutsamkeit und Veränderbarkeit (siehe nachfolgende Tabelle 3.3-1).

Tabelle 3.3-1: Gewichtung von Faktoren nach ihrer Bedeutsamkeit und Erreichbarkeit; Quelle: [20]

	Höhere Bedeutsamkeit von Faktoren	Geringere Bedeutsamkeit von Faktoren
Höhere Veränderbarkeit von Faktoren	Hohe Priorität	Geringe Priorität, außer für politische Zwecke „
Geringere Veränderbarkeit von Faktoren	Priorität für innovative Programme, Evaluation sehr wichtig	Kein Programm

Erziehungs- und Organisationsdiagnose (Phase 4)

In der vierten Phase wird eine Erziehungs- und Organisationsdiagnose durchgeführt. Hierbei geht es um die Ursachen und Hintergründe, der in Phase 3 identifizierten Faktoren und deren Interaktionen. Die Analyse dieser Faktoren erfolgt entlang von drei Dimensionen:

**nähere Analyse
von Umwelt- und
individuellen Faktoren**

„predisposing factors“ ...
welche Werte
beeinflussen Motivation
in einer Population, von
Einzelnen etc.?

„enabling factors“ ... was
stützt, was verhindert
Veränderungen?

„reinforcing factors“
... Belohnungen
als verstärkende
Faktoren für
Verhaltensänderungen

✱ **Neigungsfaktoren** sind die Kenntnisse und Einstellungen, Wahrnehmungen und Werte, Überzeugungen und Auffassungen, die die Motivation der Betroffenen im Hinblick auf Gesundheit beeinflussen.

✱ **Befähigungsfaktoren** („enabling factors“) sind alle Faktoren, die etwas Erwünschtes ermöglichen oder etwas Unerwünschtes verhindern. Diese reichen vom individuellen Erlernen neuer Fertigkeiten und Fähigkeiten über die Ressourcen, die ein Verhalten oder eine Umweltveränderung unterstützen, bis hin zur Modifikation sozialer Normierungen oder Umstrukturierung gesellschaftlicher Strukturen bzw. Systeme.

✱ **Verstärkungsfaktoren** („reinforcing factors“) sind „Belohnungen“ und Feedback, die Personen, Einrichtungen oder „Communitys“ von anderen erhalten, nachdem sie verhaltensändernde Maßnahmen initiiert haben. Verstärkungen werden gegeben von Peers, Familienmitgliedern, NachbarInnen, ArbeitgeberInnen, Gesundheits- und anderem Personal oder Verbänden/Stiftungen. Beispiele hierfür sind Auszeichnungen, wie „Gesunde Schule“, „Gesunder Betrieb“. In diesem Zusammenhang zählen Anreize zu Verstärkungsfaktoren.

Die Ausdifferenzierung bzw. explizite Beachtung und differenzierte Analyse der Neigungs-, Befähigungs- und Verstärkungsfaktoren ermöglicht die Erarbeitung von Schwerpunkten in einem spezifischen Gesundheitsprojekt und die gesundheitspolitische Richtung, die damit eingeschlagen werden soll.

Faktoren unterstützen die Schwerpunktsetzung in einem Projekt und definieren Richtung

Administrative und politische Diagnose (Phase 5)

Bei der administrativen und politischen Diagnose, liegt der Schwerpunkt auf der Abwägung und Bemessung der organisatorischen und verwaltungsbezogenen Fähigkeiten und den politischen und finanziellen Ressourcen für ein Gesundheitsförderungsprogramm. Erst in dieser Phase soll eine Abgleichung mit Ressourcen, Gesetzen und Rahmenbedingungen vorgenommen werden, um vorschnelle Einschränkungen für ein Programm oder Projekt zu verhindern. Im Falle von knappen Mitteln oder auch bei fehlender Kompetenz (zum Beispiel im Hinblick auf die Durchführung/Umsetzung eines Programmes) soll in dieser Phase nach Lösungen (z. B. in Form von Kooperationen mit anderen Gruppierungen) gesucht werden.

Erhebung der Rahmenbedingungen und der vorhandenen Kompetenzen – eventl. Kooperationen eingehen

Nach dieser 5. Analysephase endete das ursprüngliche „PRECEDE-Modell“. In einem erweiterten Modell (Anfang der 1990er Jahre) wurden jedoch vier weitere Phasen hinzugefügt: eine Durchführungsphase sowie drei Evaluationsphasen. Mit dieser Weiterentwicklung wurde die Analyse der sozialen, politischen, organisationsbedingten, ökonomischen und ökologischen Kräfte nochmals deutlicher einbezogen und damit werden die „Verhältnisse“ stärker betont. Im Vergleich zur Beschreibung und Detailliertheit der „PRECEDE-Phasen“ 1 bis 5 werden die „PROCEED-Phasen“ 6 bis 9 jedoch von den Modellentwicklern nur sehr verkürzt behandelt.

nachfolgende Phasen fokussieren stärker auf die „Verhältnisse“, in denen Änderungen stattfinden (sollen)

Durchführung eines Programms (Phase 6)

Die Durchführungsphase beschäftigt sich mit den Rahmenbedingungen, den verschiedenen Interessenlagen („Ängste und Bedrohlichkeiten“) und den unterschiedlichen Standards für die Evaluation eines Gesundheitsförderungsprogramms. Es kann sich dabei um wissenschaftliche, historische, vergleichende oder normative Standards handeln.

Evaluationsstandards festsetzen

Prozessevaluation (Phase 7)

In dieser Phase geht es um die laufende Prozessevaluation, die der Qualitätskontrolle dient und die auch Zertifizierungen und Akkreditierungen anhand zuvor festgelegter Standards umfassen kann. Es geht um Informationen zum Verlauf des Programms. Frühe Fehler oder Missverständnisse können hier korrigiert werden.

laufende Qualitätskontrolle

Impaktevaluation (Phase 8)

Die Impaktevaluation bewertet Veränderungen in den Bereichen Wissen, Einstellungen, Fertigkeiten und Ressourcen. Insbesondere die in Phase 4 identifizierten Neigungs-, Befähigungs- und Verstärkungsfaktoren unterliegen hier einer genauen Auswertung. Als Impact werden zusätzlich Veränderungen in der physischen und ökologischen Umwelt, der sozialen Infrastruktur und der gesetzlichen Verordnungen oder von Richtlinien benannt.

Faktoren aus Phase 4 („predisposing“, „enabling“, reinforcing“) werden hinsichtlich ihres Impakts genauer analysiert

Ergebnisevaluation (Phase 9)

Veränderungen im Gesundheitszustand werden erhoben – Ergebnisse sollten sich Zielen aus Phase 1 annähern

Die Ergebnisevaluation erfasst häufig erst langfristig zu erkennende Veränderungen im Gesundheitszustand der Bevölkerung. Diese werden mithilfe von Daten zur Morbidität, Mortalität und zu Risikofaktoren, in Angaben zur sozialen Kohärenz, zum subjektiven Gesundheitsbefinden und zur Lebensqualität gemessen. Hier sollte sich der Kreis des Modells mit der Deckung der in Phase 1 identifizierten Ziele und Ergebnisse wieder schließen [20].

Anreize werden als „Verstärker“ eingesetzt, um Verhalten zu evozieren und beizubehalten

Anreize werden in diesem Modell v. a. als Verstärkungsfaktoren verstanden, die dabei unterstützen, Personen ein bestimmtes Verhalten einnehmen zu lassen bzw. Personen in ihrer initiierten Verhaltensänderung zu bestärken. Die Auswahl der Anreize basiert dabei auf einer vorab durchgeführten Analyse der vorhandenen (sozialen) Umweltfaktoren. Damit soll die Nachhaltigkeit der beabsichtigten Verhaltensänderungen gestützt werden.

3.4 Nicht-intendierte Effekte von Anreizen

bestimmte Effekte können Absichten und Potenzial von Anreizen entgegenwirken

Grundsätzlich ist bei der Einführung bzw. Umsetzung von (vorrangig finanziellen) Anreizen zur gesundheitlichen Verhaltensänderung eine Reihe von Effekten zu beobachten, die mitunter verhindern, dass die intendierten Anreiz-Ziele erreicht werden. Somit kann es sein, dass einige nicht-intendierte Effekte die ursprünglich intendierten Präventionseffekte überlagern. Nachfolgend werden einige zentrale Hindernisse dargestellt [6].

3.4.1 Präventionsdilemma

Anreize verfehlen Zielgruppen

Identifikation von relevanten Zielgruppen

Um das Präventionspotenzial von materiellen Anreizen entsprechend ausschöpfen zu können bedarf es der Überwindung des Präventionsdilemmas. Damit ist gemeint, dass Anreize auch ihre (eigentlichen) Zielgruppen verfehlen können und bestimmte Zielpopulationen nicht erreicht werden. Die Gründe dafür können vielschichtig sein und reichen von falschen Zielsetzungen bis zu mangelndem Informationszugang. Die Aktivierung dieser nicht-erreichten Personen soll daher bei der Konzeption von Anreizsystemen mitgedacht werden. Insbesondere soll ein Schwerpunkt die Identifikation der relevanten Zielgruppen sein (bevor ein bestimmtes Anreizprogramm lanciert wird) [6].

3.4.2 Mitnahmeeffekte

ohnein gesundheitsbewusste, informierte Teile der Bevölkerung profitieren von Anreizen

Eng verknüpft mit dem Präventionsdilemma steht der „Mitnahmeeffekt“. Damit ist gemeint, dass v. a. jene Gruppen an Verhaltens- oder Präventionsmaßnahmen teilnehmen, die ohnehin schon ein gesundheitsbewusstes Verhalten aufweisen und Anreize im Zuge ihres spezifischen Verhaltens „mitnehmen“. Dieser Effekt ist vor allem vor dem Hintergrund eines sozialgerechten Anreizsystems bedenklich, da beispielsweise sozio-ökonomisch besser gestellte Personen sich ohnedies zumeist gesünder ernähren, nicht rauchen, Sport betreiben [6].

3.4.3 Selbstselektionseffekte

Inwieweit ein Ergebnis (z. B. ein Gesundheitsziel) von einem Individuum überhaupt beeinflusst werden kann bestimmt u. a. die Motivation eine Verhaltensänderung in Gang zu setzen.

Personen, die keine Chance sehen, ihr Verhalten bzw. ihr Handeln so zu verändern, dass sie von einem Anreizsystem profitieren können, schließen daher von Beginn an eine Teilnahme aus oder brechen eine Teilnahme ab [6]. Die Folge können u. a. Frustrationserlebnisse sein, die weitere Bemühungen um eine Verhaltensänderung behindern.

**Beeinflussbarkeit
der Ergebnisgröße**

**Erreichbarkeit
und Unerreichbarkeit
von Zielen**

cave: Frustration

3.4.4 Sättigungs –und Enttäuschungseffekte

Personen können allerdings auch aus anderen Gründen beschließen, ein bestimmtes (gewünschtes) Verhalten nicht anzunehmen trotz der Aussicht auf Anreize. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn andere Anreize ausreichend sind und kein zusätzlicher Nutzen (da Sättigung vorhanden) ausgemacht werden kann.

Sollten die erwarteten Anreize nicht den Erwartungen der Zielgruppen entsprechen oder werden sie von den Zielgruppen nicht mehr als relevant erachtet, dann wird von Enttäuschungseffekten gesprochen, die im Zuge von Anreizprogrammen auftauchen können [6].

**keine
Verhaltensänderung
trotz Anreiz, da
„gesättigt“**

**mangelnde
Übereinstimmung
zwischen Anreiz und
Erwartungen bei der
Zielgruppe**

3.4.5 Korruptierungs- bzw. Verdrängungseffekt

Vom Korruptierungs- bzw. Verdrängungseffekt ist die Rede, wenn extrinsische Anreize, eine ursprünglich intrinsisch vorhandene Motivation verdrängen [21]. Fällt ein extrinsischer Anreiz weg, kann u. U. auch das freiwillig gezeigte Verhalten wegfallen. Dieser Effekt tritt jedoch zumeist nur dann auf, wenn es sich um materielle Anreize handelt (und weniger bei symbolischer oder verbaler Belohnung) [5]. Ein Beispiel könnte eine Person sein, die sich ausgewogen ernährt und regelmäßig sportlich betätigt. Ursprünglich führt diese Person dieses Verhalten um der Freude an den „Tätigkeiten“ willen aus. Eine dann einsetzende Verstärkung eines solchen Verhaltens durch externe Anreize kann dazu führen, dass bei Ausbleiben solcher externen Anreize das Verhalten nicht mehr oder nicht mehr so häufig wie ursprünglich (vor Einführung der externen Anreize) gezeigt wird [14, 22].

**Anreize von außen
„überlagern“ innere
Motivation**

4 Zusammenfassung

In den vorgestellten Modellen werden Anreize als Instrumente beschrieben, die ein Verhalten beeinflussen, auslösen, unterstützen sollen bzw. zur Dauerhaftigkeit einer Verhaltensweise beitragen sollen. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass dem Wesen von Theorien und Modellen entsprechend, die Annahmen idealtypische Prozesse darstellen. Ein Transfer dieser Annahmen in die Praxis impliziert daher oftmals Abweichungen vom Modell.

In zwei Modellen konnte gezeigt werden, dass Anreize primär als Mittel zur Formierung einer Absicht (hinsichtlich eines bestimmten Verhaltens) eingesetzt werden („Theorie des geplanten Verhaltens“ und „Sozial-kognitives Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens“).

In drei weiteren Modellen wurde dargestellt, wo und wie Anreize auf die Ausführung eines sozial gewünschten Verhaltens abzielen („Modell der Gesundheitsüberzeugungen“, „Theorie des geplanten Verhaltens“, „Selbstbestimmungstheorie“). In der „Theorie des geplanten Verhaltens“ sowie in der „Selbstbestimmungstheorie“ werden zudem die Bedeutungen eines Anreizes für die Selbstkontrolle (d. h. Kontrolle über das eigene Verhalten) und die Selbstwirksamkeit einer Person deutlich. Beiden Faktoren wird eine einflussreiche und begünstigende Position im Prozess einer Verhaltensänderung zugeschrieben. Hierbei wird allerdings nicht der Anreiz per se als eigenständiger Einflussfaktor verstanden sondern als Verstärker. Ähnliche Annahme werden Anreizen auch im „PRECEDE/PROCEED-Modell“ zugeschrieben, wo Anreize als Instrumente verstanden werden, die Personen bzw. Zielgruppen in ihrer Verhaltensänderung unterstützen.

Zusammenfassend zeigt sich in all fünf Modellen, dass Anreizen eine bedeutende Rolle als Beförderer für Selbstwirksamkeit, Kontrollüberzeugungen, Selbstbestimmung, Verhaltenskontrolle, eigenes Kompetenzerleben etc. zukommt. Diese Faktoren sind besonders entscheidend um eine Verhaltensänderung in Betracht ziehen zu können, aber auch um eine Verhaltensänderung durchführen und beibehalten zu können [14]. Eine tragende Bedeutung erlangen in diesem Zusammenhang auch nicht-intendierte Effekte, die u. a. verhindern, dass bestimmte Zielgruppen mit Anreizen nicht erreicht werden und gesundheitliche/soziale Ungleichheit ungewollt stützen.

Potential von Anreizen auf theoretischer Ebene diskutiert – zum einen bei der ...

... Formierung einer Verhaltensabsicht – zum anderen bei der ...

... Ausführung eines bestimmten gesundheitlichen Verhaltens ...

Anreize um Verhaltensänderung zu erwirken

**wichtig:
Berücksichtigung von nicht-beabsichtigten Effekten**

TEIL II: Die Rolle von Anreizen bei der Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens

5 Einleitung

Die vier großen Gesundheitsthemen

Im Zusammenhang mit Gesundheitsverhalten und mit Maßnahmen zur Verhaltensänderung, werden in der internationalen Literatur die folgenden „big four“ Gesundheitsthemen genannt: Rauchen, Alkoholkonsum, Ernährungsgewohnheiten und Bewegungsverhalten [23, 24].

Im aktuellen „Europäischen Gesundheitsbericht 2015“ werden Morbiditäts- als auch vorzeitige Mortalitätsraten in einem engen Verhältnis zu diesen Themen gesehen. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht einige Größenordnungen zu Alkoholkonsum, Übergewicht und Adipositas sowie Tabakkonsum in der Europäischen Region der WHO [25]. Demnach werden pro Jahr und Person jährlich 11 Liter reiner Alkohol getrunken. 59 % der Bevölkerung sind übergewichtig oder adipös und 30 % der Bevölkerung rauchen Tabak.

DIE „big four“
Gesundheitsthemen im
Kontext gesundheitliche
Verhaltensänderung:
Rauchen, Alkohol,
Ernährung und
Bewegung

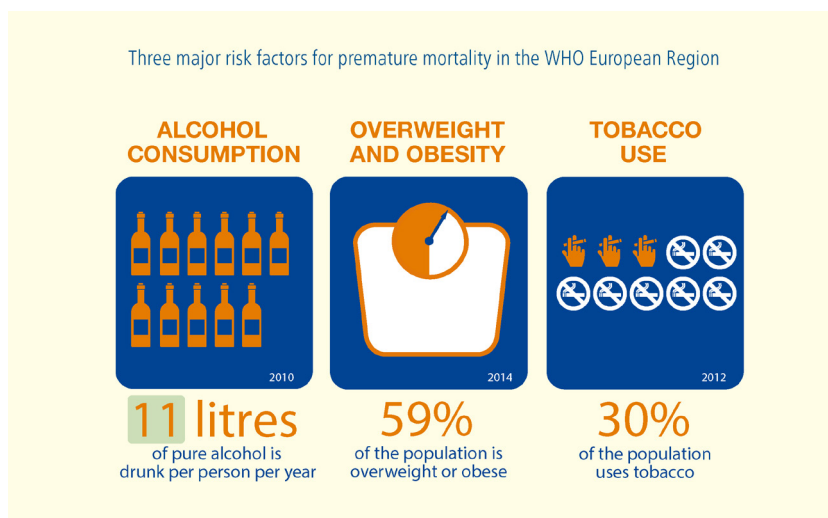


Abbildung 3.4-1: Die drei Hauptrisikofaktoren vorzeitiger Sterblichkeit in der Europäischen Region; Quelle: WHO [25]

Die „Interventionsleiter“

Die „Interventionsleiter“ wurde vom Nuffield Council on Bioethics (im Rahmen einer Veröffentlichung zu Ethik in Public Health) entworfen [26]. Sie dient zur Veranschaulichung der Akzeptanz und Rechtfertigung verschiedener Public Health Policies: Hinsichtlich der „Aufdringlichkeit“ (*intrusiveness*) der Interventionen können Interventionen demnach vom Nichtstun (maximal Beobachten der Situation) bis hin zu gesetzlichen Maßnahmen reichen, welche

britisches
Bioethikgremium
postuliert
Interventionsleiter;

diese veranschaulicht
(von unten nach oben):

- * zunehmende „Aufdringlichkeit“ von Interventionen
- * abnehmende Akzeptanz
- * zunehmenden Rechtfertigungsbedarf

je weiter oben eine gesundheitspolitische Maßnahme gesetzt werden soll, desto wichtiger wird ein Wirksamkeitsnachweis zur Rechtfertigung der Freiheitseinschränkung

die Freiheit von Individuen, der gesamten Bevölkerung oder spezifischer Industrie einschränken. Allgemein gelte daher, dass die Rechtfertigung eines Politikers/einer Politikerin für eine Maßnahme umso stärker sein müsse, je höher diese Maßnahme auf der Interventionsleiter (siehe Abbildung 3.4-2) verortet sei. Die Akzeptanz einer Freiheits-einschränkenden Maßnahme in der Bevölkerung sei nur dann wahrscheinlich, wenn es klare Hinweise dafür gäbe, dass die Maßnahme den erwünschten Effekt zeigen werde (und dieser die Einschränkung daher überwiege). Public Health Maßnahmen würden oft als Verletzung persönlicher Freiheiten betrachtet werden, insbesondere wenn es sich um „Zwangmaßnahmen“ handle. Dennoch würden solche Maßnahmen im Bereich der allgemeinen Gesundheit und der Sicherheit oft akzeptiert (z. B.: das Tragen von Schutzkleidung oder die Gurtenpflicht). Selbst anfängliche Ablehnung könne sich in Akzeptanz oder sogar Zustimmung verwandeln, wenn die Intervention als erfolgreich angesehen werde.

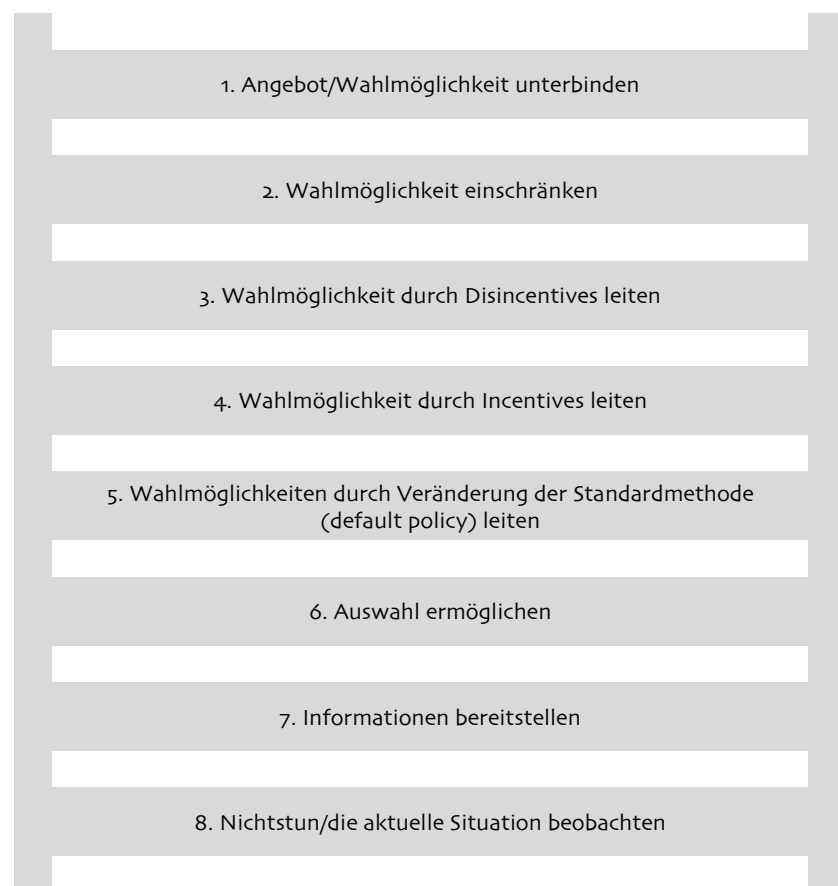


Abbildung 3.4-2: „Interventionsleiter“ (Nuffield Council on Bioethics's Ladder of Interventions)

(Dis)Incentives
im oberen Bereich
angesiedelt

Auf der 8-stufigen Leiter befinden sich Incentives und Disincentives auf den Sprossen 5 und 6, also laut dieses Gedankenkonzepts im Bereich zunehmender Freiheitseinschränkung, abnehmender Akzeptanz und höheren politischen Rechtfertigungsbedarfs. Folgt man dieser Einschätzung, ergibt sich daraus eine zunehmende „Verpflichtung“, den Nutzen der Interventionen vor deren Einführung zu kennen, um diesen kommunizieren und damit die Akzeptanz steigern zu können.

6 Methoden

Im Zuge einer ersten (unsystematischen) Suche zeigte sich, dass das Thema „Anreize zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens“ eine große Menge an systematischen Übersichtsarbeiten (und Primärstudien) bereitstellt. Aus diesem Grund werden hinsichtlich der Evidenzdarstellung zur Wirksamkeit von Anreizen im Kontext der 4 Gesundheitsthemen, „Overviews von systematischen Übersichtsarbeiten“ erstellt. Dieser methodische Zugang soll gewährleisten, dass das umfangreiche Wissen aus systematischen Übersichtsarbeiten (zu Anreizen und Rauchen, Alkohol, Ernährung/Übergewicht und körperliche Bewegung) möglichst prägnant (und den Forschungsfragen entsprechend) zusammengefasst wird.

Overview von systematischen Übersichtsarbeiten als methodischer Zugang zum Thema Anreize und Gesundheitsverhalten

6.1.1 Scoping

Nach Fertigstellung von Teil I des vorliegenden Berichts, fand am 23. Juli 2015 ein Scoping-Treffen mit VertreterInnen des Auftraggebers (Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger) statt. Dabei erfolgte eine Einigung bezüglich einer inhaltlichen Schwerpunktsetzung für den zweiten Berichtsteil, und es wurde eine Fokussierung auf Incentives in den 4 Gesundheitsthemen Rauchen, Alkohol, Ernährung und körperliche Bewegung beschlossen.

Fokus auf Incentives in 4 Gesundheitsthemen: Rauchen, Alkohol, Ernährung, körperliche Bewegung

6.1.2 Literatursuche

Im Zeitraum 6. bis 17. Juli 2015 wurden 4 verschiedene systematische Literatursuchen zu den 4 genannten Gesundheitsthemen in den folgenden Datenbanken durchgeführt:

4 Literatursuchen zu jeweiligen Gesundheitsthemen

- ✱ Medline via Ovid
- ✱ PubMed
- ✱ Embase
- ✱ The Cochrane Library
(nur Datenbanksegmente CDSR, DARE, HTA)
- ✱ CRD (DARE, NHS-EED, HTA)
- ✱ PsycINFO via EBSCOhost
- ✱ Web of Science
- ✱ TRIP-Database

Rauchen: Als Suchbegriffe wurden sowohl MeSH Terms wie ‘Reward’, ‘Smoking (Cessation)’, ‘Tobacco Use (Cessation)’, ‘Tobacco Use Disorder’ als auch Freitext-Schlagwörter wie u. a. ‘Incentive(s)’, ‘tobacco’ und ‘smoking’ verwendet, die nach dem PICO-Schema mit Operatoren verknüpft wurden. Die genaue Suchstrategie (der Medline-Suche) befindet sich exemplarisch im Anhang.

Suchbegriffe „Rauchen und Incentives“

Alkohol: Als Suchbegriffe wurden sowohl MeSH Terms wie ‘Reward’ und ‘Alcoholism’, ‘Alcohol Drinking’, ‘Binge Drinking’ als auch Freitext-Schlagwörter wie u. a. ‘Incentive(s)’ und ‘Alcohol’ verwendet, die nach dem PICO-Schema mit Operatoren verknüpft wurden. Die genaue Suchstrategie (der Medline-Suche) befindet sich exemplarisch im Anhang.

Suchbegriffe „Alkohol und Incentives“

Suchbegriffe „Ernährung und Incentives“

Ernährung: Als Suchbegriffe wurden sowohl MeSH Terms wie ‘Reward’, ‘(Child/Infant/Fetal) Nutrition Disorders’, ‘Obesity’, ‘Weight Gain’, ‘Weight Loss’ als auch Freitext-Schlagwörter wie u. a. ‘Incentive(s)’, ‘Weight’ und ‘Nutrition’ verwendet, die nach dem PICO-Schema mit Operatoren verknüpft wurden. Die genaue Suchstrategie (der Medline-Suche) befindet sich exemplarisch im Anhang.

Suchbegriffe „körperliche Aktivität“ und Incentives“

Körperliche Aktivität: Als Suchbegriffe wurden sowohl MeSH Terms wie ‘Reward’ und ‘Motor Activity’ als auch Freitext-Schlagwörter wie u. a. ‘Incentive(s)’ sowie ‘Physical Activity’ verwendet, die nach dem PICO-Schema mit Operatoren verknüpft wurden. Die genaue Suchstrategie (der Medline-Suche) befindet sich exemplarisch im Anhang.

Bei allen 4 Literatursuchen wurde auf systematische Reviews und HTA-Berichte eingeschränkt.

Handsuche

Zusätzlich zur systematischen Suche wurde eine Handsuche in den Referenzen der eingeschlossenen Arbeiten durchgeführt.

6.1.3 Ein- und Ausschlusskriterien

PICO-Tabelle

Die Einschlusskriterien für relevante Studien sind in Tabelle 3.4-1 zusammengefasst

Tabelle 3.4-1: Einschlusskriterien (PICO)

Population	Kinder, Jugendliche und Erwachsene
Intervention	materielle und immaterielle/positive und negative Anreize ((Dis-)Incentives) bezüglich Rauchen, Alkoholkonsum, Ernährung, Bewegung mit den Zielen * gesundheitsförderliches Verhalten aufrecht zu erhalten * gesundheitsförderliches Verhalten zu erreichen/gesundheitschädigendes Verhalten zu verändern
Kontrolle	Keine positiven/negativen Anreize
Outcomes	* Effekte bzgl. primärer Outcomes * nicht-intendierte positive/negative Effekte * Auswirkungen auf gesundheitliche Ungleichheit
Studiendesign	Systematische Reviews, HTA-Berichte
Setting	Westliche industrialisierte Länder (Europa, Nordamerika, Australien, Neuseeland)

Ausschlussgründe von systematischen Übersichten

In diesem Bericht wurden folgende Ausschlusskriterien für systematische Übersichtsarbeiten angewendet.

- * Im Kapitel zu Rauchen und Incentives wurden aufgrund der Vielzahl an Übersichten, systematische Übersichtsarbeiten, die vor 1995 publiziert wurden, ausgeschlossen.
- * Systematische Übersichtsarbeiten, die aufgrund der methodischen Qualitätsbewertung (lt. Oxman & Guyatt [27], siehe unten) einen Gesamtwert < 5 erreichten, wurden von der Datenextraktion ausgeschlossen.
- * Nicht-deutschsprachige bzw. nicht-englischsprachige Publikationen.

6.1.4 Literatúrauswahl

Die Literatúrauswahl erfolgte getrennt nach den 4 Gesundheitsthemen. Detaillierte Angaben finden sich in den jeweiligen Abschnitten in Kapitel 7.

**Literatúrauswahl
getrennt nach
4 Gesundheitsthemen**

6.1.5 Qualitätsbeurteilung der identifizierten Studien (Volltexte)

Die Qualitätsbeurteilung der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten erfolgte anhand des Qualitätsbeurteilungstools von Oxman & Guyatt [27]. Es handelt sich dabei um eine Checkliste mit 9 Fragen (z. B. zur Literatursuche, zur Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Primärstudien, zur Datenanalyse), gefolgt von einer abschließenden Einschätzung der Qualität des Reviews anhand eines Punkteschemas (1-7 Punkte, höherer Score bedeutet bessere Qualität). Für den vorliegenden Bericht wurde ein Cut-off-Wert von 5 Punkten gewählt; Übersichtsarbeiten mit 4 oder weniger Punkten wurden nicht berücksichtigt.

**Tool zur Beurteilung
der Qualität der SRs
von Oxman & Guyatt**

6.1.6 Datenextraktion

Je Gesundheitsthema findet sich eine Tabelle zu den Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (wie z. B. spezifische Public Health Relevanz eines Gesundheitsthemas im Kontext Anreize, theoretischer Hintergrund zu Anreizen, beabsichtigtes Anreiz-Ziel in Bezug auf Prävention, als Teil einer Behandlung oder einer Gesundheitsförderungsmaßnahme) und anschließend eine Tabelle zu den Interventionscharakteristika (z. B. Art der Incentives, Zielgruppe, Setting in dem Anreize angeboten wurden) und den Ergebnisparametern (Effekte hinsichtlich der jeweiligen primären Endpunkte, Auswirkungen auf gesundheitliche Ungleichheit etc.) im Anhang. Die Tabellen wurden vorab von den AutorInnen dieses Berichts entworfen. Die Datenextraktion wurde je Gesundheitsthema von einer Person durchgeführt und stichprobenartig von einer anderen Person kontrolliert.

**Extraktionstabellen
enthalten grundlegende
Charakteristika der
eingeschlossenen
Reviews sowie
vertiefende Angaben
zu Anreizen, wie
Setting, Zielgruppen,
Wirksamkeitseffekten
etc.**

Eine Tabelle mit der Auflistung aller eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu den jeweiligen 4 Gesundheitsbereichen findet sich im Anhang (Tabelle 12-1). Diese Tabelle zeigt auch jene Arbeiten, die themenübergreifend zu Anreizen berichten (z. B. Incentives zur Rauchentwöhnung und Alkohol).

**manche systematische
Reviews zu Anreizen
auch über mehrere
Gesundheitsthemen
hinweg verfügbar**

6.1.7 Aufbau der Kapitel

Jedes der 4 Unterkapitel (zu Rauchen, Alkohol, Ernährung und Bewegung) ist folgendermaßen aufgebaut: zunächst wird das jeweilige Gesundheitsthema kurz beschrieben und mit aktuellen (österreichischen) Zahlen belegt. Anschließend finden sich ein Unterkapitel mit Details zur Literatúrauswahl sowie dem PRISMA-Baum und ein Unterkapitel, in dem auf die Qualitätsbewertung der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten kurz eingegangen wird. Auf die Beschreibung der allgemeinen Charakteristika der inkludierten Reviews (z. B. Fragestellung, Public Health Relevanz, Anzahl der inkludierten Primärstudien) folgt die Darstellung der Interventionscharakteristika (z. B. Art der Incentives, Zielgruppen, ...). Danach werden die Er-

**Kapitelaufbau je
Gesundheitsthema:
Hintergrund,
Literatúrauswahl,
allgemeine
Charakteristika der SRs,
Darstellung der
Interventionscharakteris-
tika und Darstellung der
Anreiz-Effekte**

**unterschiedliche
Schwerpunkte in den
SRs – keine einheitliche
Ergebnisdarstellung**

gebnisse der Übersichtsarbeiten beschrieben, wobei neben der Effekte hinsichtlich der jeweiligen primären Endpunkte auch andere nicht-intendierte Effekte sowie Auswirkungen auf gesundheitliche Ungleichheit beschrieben werden (siehe auch PICO, Tabelle 3.4-1).

Da für die Analyse der Ergebnisse zu den 4 Gesundheitsbereichen systematische Übersichtsarbeiten mit unterschiedlichen Schwerpunkten eingeschlossen wurden, wurde auf eine Vereinheitlichung der Ergebnisdarstellung (z. B. anhand identer Subüberschriften) verzichtet und stattdessen jeweils eine sinnvoll erscheinende thematische, interventions- oder populationsbezogene Gruppierung der Ergebnisse vorgenommen. In einer abschließenden Diskussion werden die identifizierten Anreize auch anderen Maßnahmen gegenüber gestellt (siehe Kapitel 6.1.8).

6.1.8 Kontextualisierung

**Übersichtsarbeit der
American Heart
Association zu
populationsbezogenen
Maßnahmen zu den
Themen Rauchen,
Ernährung, Bewegung**

**potentiell effektive
Maßnahmen in den
jeweiligen Kapiteln
genannt**

Im Rahmen der systematischen Literatursuche wurde auch eine Übersichtsarbeit der American Heart Association (AHA) aus dem Jahr 2012 [28] identifiziert, die populationsbezogene Interventionen auf der Policy-Ebene zur Verbesserung der Ernährung, Steigerung der körperlichen Aktivität und Reduktion des Rauchens systematisch analysierte und bewertete. Unter den berücksichtigten Interventionen finden sich auch die im Rahmen der Overviews untersuchten Anreize wieder, zusätzlich jedoch auch zahlreiche andere Maßnahmen, z. B. im Bereich der Medien oder Interventionen in spezifischen Settings. Diese Arbeit wurde herangezogen, um die im Rahmen der Overviews of Reviews identifizierten Anreize einzuordnen und zu kontextualisieren sowie um weitere potentiell effektive Maßnahmen zur Adressierung der jeweiligen Gesundheitsthemen anzuführen.

Der Bericht [28] berücksichtigte populationsbezogene Strategien in 6 verschiedenen Bereichen:

- ✿ Medien- und Bildungskampagnen
- ✿ Kennzeichnung und KonsumentInnen-Information
- ✿ Besteuerung, Subventionen, und andere ökonomische Anreize
- ✿ Maßnahmen im schulischen und beruflichen Setting
- ✿ Veränderungen des lokalen Umfelds
- ✿ direkte Restriktionen („Verbote/Gebote“)

**Empfehlungen auf Basis
einer umfassenden
Literatursuche
und -analyse**

**Bewertung anhand
AHA-Klassifizierungs-
schema**

Die methodische Herangehensweise der Publikation der AHA umfasste in einem ersten Schritt eine breit angelegte Literatursuche in mehreren Datenbanken. Diese wurde mit zusätzlichen Internet-Suchen, Handsuchen in Referenzlisten und durch Kontaktaufnahme mit ExpertInnen ergänzt, um relevante systematische und narrative Reviews sowie Policy-Dokumente zu identifizieren. Anschließend wurde in jeder Kategorie in PubMed systematisch nach Primärstudien gesucht, welche seit 2007 publiziert wurden. Für jede Art von Intervention wurde die Gesamtheit der Evidenz begutachtet und zusammengefasst und anschließend anhand der AHA-Klassifizierung bewertet (siehe Tabelle 3.4-2). Die AutorInnen empfehlen, jene Interventionen, welche eine Klasse I oder IIa Empfehlung sowie einen Evidenzlevel von A oder B aufweisen, näher zu betrachten und zu priorisieren. Die identifizierten Interventionen sind in den jeweiligen Kapiteln aufgelistet und beschrieben.

Tabelle 3.4-2: Klassifizierung der Empfehlungen und Evidenzlevels der AHA [28]

The recommendation for any particular intervention is classified as follows*:	
Class I	There is evidence for and/or general agreement that the intervention is beneficial, useful, and effective. The intervention should be performed.
Class II	There is conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/efficacy of the intervention.
Class IIa	Weight of evidence/opinion is in favor of usefulness/efficacy. It is reasonable to perform the intervention.
Class IIb	Usefulness/efficacy is less well established by evidence/opinion. The intervention may be considered.
Class III	There is evidence and/or general agreement that the intervention is not useful/effective and in some cases may be harmful.
In addition, the weight of evidence in support of the recommendation is classified as follows:	
Level of Evidence A	Data derived from multiple randomized clinical trials or, given the nature of population interventions, from well-designed quasi-experimental studies combined with supportive evidence from several other types of studies. †
Level of Evidence B	Data derived from a single randomized trial or nonrandomized studies.
Level of Evidence C	Only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care.

Zur besseren Übersichtlichkeit wurden in den Tabellen (siehe Kapitel 7.1.7, 7.3.7, 7.4.7), welche die in der AHA-Übersichtsarbeit identifizierten Interventionen auflisten, die Spalten je nach Klassifizierung der Maßnahme (siehe Tabelle 3.4-2) zur schnelleren Erfassung von den AutorInnen des vorliegenden Berichts eingefärbt.

**Farbschema
zur besseren
Übersichtlichkeit**

Da die Übersichtsarbeit der AHA keine Informationen zum Thema Alkohol zur Verfügung stellte, wurde für die Kontextualisierung in der Diskussion zum Unterkapitel „Alkohol und Incentives“ eine andere, ebenfalls im Rahmen der systematischen Literatursuche identifizierte, rezente Übersichtsarbeit herangezogen, um die im Overview of Reviews gefundenen Incentive mit anderen potentiell effektiven Maßnahmen zur Reduzierung des Alkoholkonsums zu kontrastieren [29].

**weitere rezente
Übersichtsarbeit für
Kontextualisierung im
Kapitel Alkohol und
Incentives**

7 Evidenz zu vier Gesundheitsthemen

7.1 Rauchen und Incentives

7.1.1 Hintergrund

Die Gesundheitsgefahren, die vom Tabakkonsum ausgehen, sind hinlänglich bekannt und erforscht. Die kürzlich publizierte „Österreichische Gesundheitsbefragung 2014“ ergab, dass 27 % der Männer und 22 % der Frauen in Österreich täglich rauchen; weitere 6 % der Männer und 5 % der Frauen rauchen gelegentlich [30]. Österreich liegt damit laut OECD-Bericht „Health at a Glance 2015“ [31] über dem OECD-Durchschnitt.

Für manche Personen(gruppen) stellen sich durch das Rauchen mitunter besonders gravierende, gesundheitliche Gefahren ein. Tabakrauchen während der Schwangerschaft zählt zu jenen Gesundheitsbedrohungen (für Schwangere und Ungeborene), die mit schwerwiegenden Schwangerschaftskomplikationen (wie vorzeitige Plazentalösung, Fehlgeburt, Totgeburt, zu geringes Geburtsgewicht etc.) einhergehen können [32]. In Österreich rauchen zwischen 20 % und 30 % der Schwangeren [33]. Ebenso stellen Kinder und Jugendliche eine besonders vulnerable Bevölkerungsgruppe im Hinblick auf (aktiven und passiven) Tabakkonsum dar.

Eine Vielzahl an Interventionen steht mittlerweile zur Unterstützung bei einer Rauchentwöhnung zur Verfügung. Prinzipiell stellen Anreize (in Kombination mit anderen Interventionen) eine Form bzw. einen Angebotsmodus dar. Darüber hinaus stehen auch andere Interventionen zur Verfügung, die auf unterschiedlichen Ebenen (wie z. B. Makroebene: Staat; Mesoebene: Arbeitsplatz oder Mikroebene: Individuum) zum Einsatz kommen.

Psychosoziale Interventionen (z. B. nicht-medikamentöse Therapien, verhaltenstherapeutische Maßnahmen, Beratungen auf individueller Ebene oder im Gruppensetting), Peer-Ansätze zur gegenseitigen Unterstützung, die Verbreitung von Informations- und Unterstützungsmaterial zur Rauchentwöhnung oder (finanzielle) Anreize zählen zu den gängigen Interventionen [32]. Darüber hinaus stehen auch andere Maßnahmen zur Verfügung, die nachstehend aus Gründen der Vollständigkeit kurz Erwähnung finden sollen:

- ✱ Maßnahmen auf der Bevölkerungsebene: z. B. gesetzliche Rauchverbote (in öffentlichen Räumen); Medienkampagnen; Rauchentwöhnung auf institutioneller Ebene (z. B. in Betrieben) etc.
- ✱ Interventionen auf der „Community“-Ebene, wie z. B. familien-basierte Programme, Interventionen zur Beeinflussung von Gruppenverhalten, Schul-Policies, Schulen-basierte Programme etc.
- ✱ Pharmakologische Interventionen (wie z. B. Anti-Depressiva, Nikotinersatztherapien etc.) für RaucherInnen
- ✱ Interventionen für spezifische Populationen, wie z. B. Schwangere, Frauen mit Säuglingen, Menschen mit psychischen Erkrankungen, Substanzabhängigkeiten, kardiovaskulären Erkrankungen, prä-operative Personen bzw. Menschen in Krankenanstalten, Pflegeeinrichtungen etc. [32].

**beinahe jede/r
4. ÖsterreicherIn
raucht täglich**

**besonders gefährliches
Verhalten: Rauchen in
der Schwangerschaft
zw. 20 %-30 %
schwangere
RaucherInnen – Kinder
und Jugendliche sind
besonders vulnerable
Gruppe**

**Interventionen
zum Rauch-Stopp auf
verschiedenen Ebenen**

**Vielzahl an
unterschiedlichen
Interventionen zur
Rauchentwöhnung auf
verschiedenen Ebenen,
wie ...**

... Bevölkerungsebene ...

**... „Community“
-Ebene ...**

... individuelle Ebene ...

**... spezifische
Personengruppen ...**

Fokus: Wirksamkeit von Anreizen bei der Rauchentwöhnung – Vergleich auch mit anderen Interventionen	Dieses Kapitel fokussiert in erster Linie auf die Wirksamkeit von Anreizen zur Rauchentwöhnung. Einige der eingeschlossenen systematischen Reviews bieten jedoch auch Wirksamkeitsergebnisse zu anderen unterschiedlichen Interventionen. Letztere Ergebnisse werden gesondert diskutiert und sollen eine Einschätzung hinsichtlich der Wirksamkeit von Anreizen bei der Rauchentwöhnung im Vergleich zu anderen Interventionen ermöglichen.
Kontingenzmanagement – „bedingte“ Anreize	Zudem wird stellenweise in den systematischen Übersichtsarbeiten zu speziellen Interventionsformen bei Anreizen berichtet. Dabei handelt es sich beispielsweise um das „contingency management (CM)“ (Kontingenzmanagement), bei Prendergast [34] und Lussier [35], das im Folgenden kurz dargestellt wird.
Beeinflussung durch nicht-substanzgebundene Anreize	„Contingency management (CM)“ Interventionen basieren auf der Überlegung, dass Substanzgebrauch (z. B. Nikotin, Benzodiazepine, Kokain, Alkohol, Opiate etc.) durch alternative, nicht-substanzgebundene bzw. nicht-drogengebundene Verstärker (z. B. Anreize) bzw. professionelle Beratungen, Drogensersatzprogramme etc. beeinflusst werden kann. Im Allgemeinen werden CM-Interventionen immer in Kombination mit anderen Interventionen angeboten. Die „Voucher-based reinforcement therapy (VBRT) ist eine spezielle CM-Form. In diesem Fall bekommen PatientInnen bei negativen Testergebnissen (z. B. Urinproben) hinsichtlich einer bestimmten Substanz (z. B. Tabak, Alkohol oder andere Substanzen) Gutscheine (Vouchers) in unterschiedlichen monetären Werteinheiten. Sollten die Tests einen Substanzgebrauch nachweisen, werden keine Gutscheine ausgegeben. Gutscheine können in der Regel für Waren und Serviceleistungen eingelöst werden, die mit einer Substanz-freien/Drogen-freien Lebensführung kompatibel sind. Die Höhe der Gutscheine kann mit der Abstinenzdauer variieren bzw. kann sich der Umfang an Gutscheinen an der Anzahl an negativen Testergebnissen orientieren. VBRT wird jedoch nicht nur eingesetzt, um Verhaltensänderungen hinsichtlich eines Substanzgebrauchs herbeizuführen, sondern auch um auf TeilnehmerInnen bei Therapien, auf die Compliance hinsichtlich einer Medikamenteneinnahme oder auf die Arbeitsproduktivität bei Menschen mit Suchtproblematiken einzuwirken [35]. Eine weitere Möglichkeit eines CM ist das „Fishbowl“-Verfahren: Hier können TeilnehmerInnen mit negativen Testergebnissen bezüglich eines Substanzgebrauchs aus einem Fischglas ein Los ziehen, das Gewinnaussichten auf einen Preis bietet. Bonus-Ziehungen sind möglich, wenn eine bestimmte Anzahl an negativen Proben abgegeben wurden.
VBRT – eine spezielle CM- Methode bei den Gutscheinen als Anreize dienen	
„Fishbowl“-Verfahren als weitere CM-Variante	
Überprüfung von Gesundheits- bzw. Risikoverhalten mit verschiedenen (biochemischen) Verfahren ...	Prinzipiell ist die Überprüfung eines bestimmten Gesundheits- bzw. Risikoverhaltens eng mit der Bereitstellung und Inanspruchnahme von Anreizen verbunden. Insofern berichten verschiedene systematische Übersichtsarbeiten (und Einzelstudien) zu Verfahren, mit denen ein solches Verhalten überprüft werden kann. Beim Rauchen gilt die Überprüfung des Cotinin-Levels (z. B. im Blut oder Speichel) als der Goldstandard unter den biochemischen Testverfahren zur Überprüfung eines bestimmten Gesundheitsverhaltens (wie z. B. Rauchen bzw. Nicht-Rauchen). Cotinin-Werte gelten als aussagekräftiger und zuverlässiger als etwa Messungen des CO-Gehalts (da dieser größeren zeitlichen Schwankungen unterliegt und mitunter nach < 24 Stunden nicht mehr verlässlich erhoben werden kann). Jedoch ist zu beachten, dass es (in den Studien bzw. Untersuchungen) oftmals große Variationen bezüglich der Cut-off Werte des Cotinin-Levels gibt. Dies ist v. a. auch in Abhängigkeit zu den untersuchten Populationen zu beachten (so werden für Schwangere meist niedrigere Cotinin Cut-off Werte festgelegt als für andere Populationen) [10]. Zudem werden auch Selbstauskünfte zur Erhebung von Gesundheits- bzw. Risikoverhalten verwendet.
... und aufgrund von Selbstauskünften	

7.1.2 Methoden: Literatursauswahl

Die allgemeine methodische Vorgehensweise für die im Berichtsteil II beschriebenen Overviews of Reviews ist in Kapitel 6 nachzulesen.

Für die Literatursauswahl zu Rauchen und Incentives standen insgesamt 260 Quellen zur Verfügung. Die Literatur wurde von zwei Personen (RW, BP) unabhängig voneinander begutachtet. Differenzen wurden durch Diskussion und Konsens oder die Einbindung einer dritten Person (IR) gelöst. Der Auswahlprozess ist in Abbildung 7.1-1 dargestellt:

**Literatursauswahl zu
Rauchen und Incentives
aus 260 Quellen**

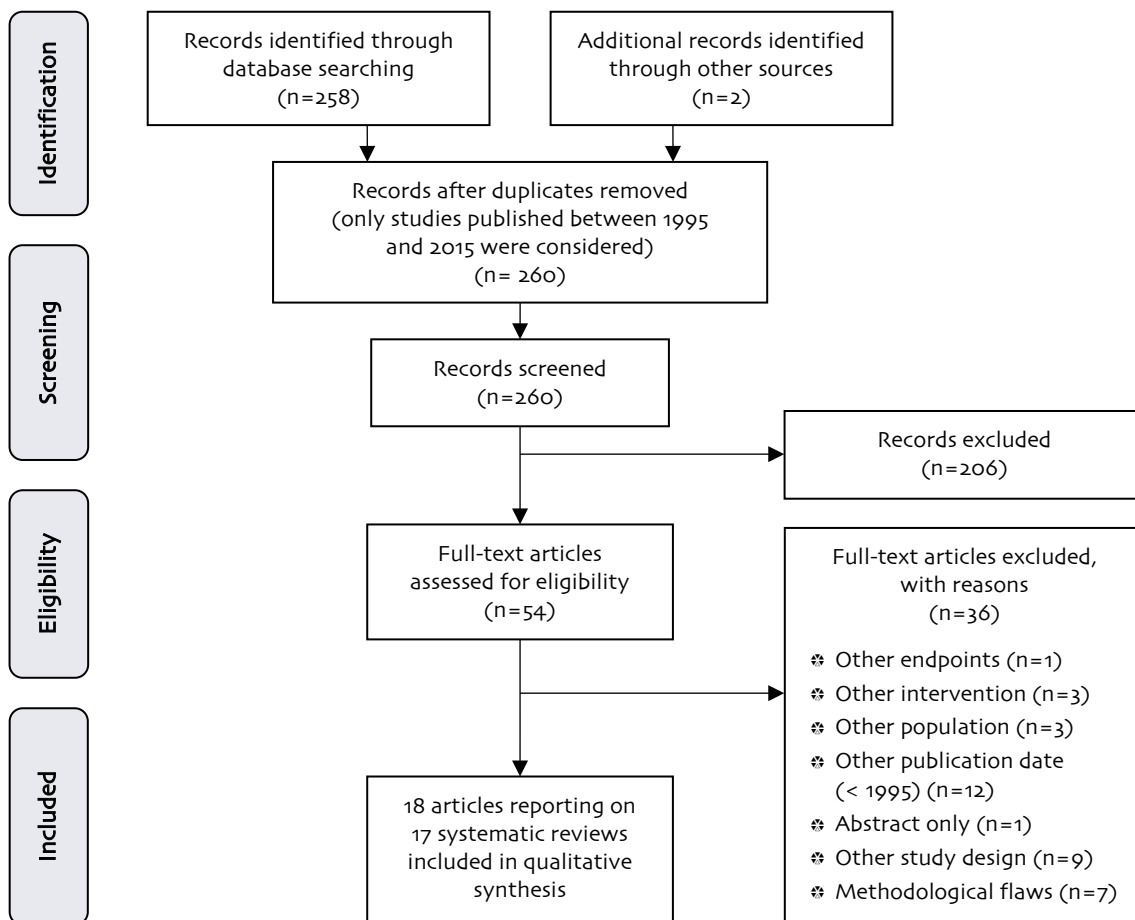


Abbildung 7.1-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu Rauchen und Incentives

7.1.3 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

Die eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten weisen geringfügige methodische Mängel auf. Der wesentlichste Kritikpunkt bezieht sich darauf, dass die Qualität der Primärstudien offenbar in allen Übersichtsarbeiten (mit unterschiedlichen Methoden) beurteilt wurde, dass Konsequenzen daraus jedoch unklar verblieben oder nur teilweise gezogen wurden.

**alle SRs weisen
geringfügige
methodische
Mängel auf**

7.1.4 Charakteristika der eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten

17 SRs³ erfüllten Einschlusskriterien

Für den Themenbereich Rauchen wurden insgesamt 18 Artikel [10, 32, 34-49] zu 17 systematischen Übersichtsarbeiten identifiziert, welche die Einschlusskriterien erfüllten. Die Charakteristika der eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten sind in Tabelle 12-5 ff. zusammengefasst.

Publikationszeiträume der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten

Publikationszeitraum zwischen 2006 und 2015; mehrheitlich SRs aus UK (7 von 17)

Die 17 eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten wurden allesamt in englischer Sprache verfasst und im Zeitraum zwischen 2006 und 2015 publiziert. Hinsichtlich der Affiliationen der ErstautorInnen ergeben sich aus den systematischen Übersichtsarbeiten folgende Länderzugehörigkeiten: 4 aus Australien [32, 40, 44, 49], 1 aus den Niederlanden [47], 7 aus Großbritannien [10, 36, 38, 39, 41-43] und 5 aus den USA [34, 35, 45, 46, 48].

Thematische Schwerpunkte in den systematischen Übersichtsarbeiten

12 SR mit Fokus auf Rauchen, 5 SR beschäftigen sich neben Rauchen auch mit weiteren Lebensstilfaktoren bzw. Risikofaktoren

12 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten fokussierten im Zusammenhang mit Anreizen ausschließlich auf die Gesundheitsbedrohung Rauchen. 5 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten beschäftigten sich zusätzlich noch mit anderen Schwerpunkten: 2 systematische Übersichtsarbeiten mit Rauchen und Alkohol [34, 35], 1 systematische Übersichtsarbeit mit Rauchen, Ernährung/Gewicht und körperlicher Bewegung [39], 1 systematische Übersichtsarbeit mit Rauchen und Ernährung/Gewicht [10] und 1 weitere systematische Übersichtsarbeit mit Rauchen und körperlicher Bewegung [38].

Weitere Schwerpunkte in den systematischen Übersichtsarbeiten

16 SRs thematisieren die Behandlung von Nikotinsucht; 1 SR widmet sich explizit der Primärprävention

Insgesamt beschäftigten sich 16 von 17 systematische Übersichtsarbeiten in ihren zugrundeliegenden Fragestellungen mit der Rolle und dem Einfluss von Anreizen (mitunter in Kombination mit zusätzlichen Interventionen, wie regelmäßige, psychologische Einzelberatungen, Informationsmaterial zur Rauchentwöhnung etc.) in der Zielgruppe aktiver RaucherInnen bzw. bei kürzlichen Nicht-Raucherinnen (Frauen, die erst kürzlich ein Kind zur Welt brachten). Innerhalb dieser 16 systematischen Übersichtsarbeiten zeigte sich bei der Zuteilung der Interventionen, dass hier alle systematischen Übersichtsarbeiten die Behandlung von Nikotinsucht analysierten. In diesem Zusammenhang wurde etwa der Einsatz von (vorrangig materiellen/finanziellen) Anreizen zur Rauchentwöhnung bzw. als Unterstützung für ein Nikotin-abstinentes Verhalten untersucht (wie beispielsweise in [32, 39, 41, 42, 45] etc.). Nur 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten beschäftigte sich explizit mit dem Einsatz von Anreizen für Nicht-RaucherInnen – im Sinne einer primärpräventiven Maßnahme [44].

Eine weitere Zuteilung der Interventionen in die Bereiche Prävention und Gesundheitsförderung ist nicht für alle 16 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten exakt möglich. Bei 4 von 16 systematischen Übersichtsarbeiten [10, 46, 48] zeigte sich jedoch neben einem Fokus auf Interventionen zur Behand-

³ Systematic reviews (systematische Übersichtsarbeiten/systematische Übersichten)

lung von Nikotinsucht, ein zusätzlicher Schwerpunkt auf Interventionen zur Primärprävention (z. B. Teilnahme an einer Lotteriezziehung oder Aussicht auf eine Schulklassenreise bei Nikotin-Abstinenzverhalten einer ganzen Schulklassengemeinschaft [36]) bzw. zur Sekundärprävention von Nikotinkonsum (wie z. B. engmaschige individuelle RaucherInnenberatungen [46] oder spezielle Zielgruppenprogramme, wie „Baby & Me“ für ehemalige RaucherInnen mit Säuglingen [48]).

**Primär-, und
Sekundärprävention
und/oder
Gesundheitsförderung
teils auch in anderen SRs**

Theoretische Bezüge in den systematischen Übersichtsarbeiten

Insgesamt 4 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten berichteten explizit über einen theoretischen Hintergrund der den jeweiligen systematischen Übersichtsarbeiten zugrunde liegt, wobei im Folgenden einige exemplarisch genannt werden. Einflussreiche Theorien und Thesen begründen sich demnach beispielsweise bei Johnston (2012) [44] und bei Morgan (2015) [10], in der „(Sozialen) Lerntheorie“, der „Theorie des geplanten Verhaltens“ oder in der „Theorie des überlegten Handels“. Bei Cahill 2008 [43] finden sich u. a. Beschreibungen zur Bedeutung von intrinsischer Motivation im Zusammenhang mit Anreizen. Prendergast (2006) [34] beschreibt die u. a. Bedeutung von operantem Lernen („Lernen am Erfolg“)⁴ im Kontext von Substanzmissbrauch.

**theoretischer
Hintergrund in
4 von 17 SRs;
darunter Lerntheorien
und Theorien zur
Verhaltensänderung**

Public Health Bezug in den systematischen Übersichtsarbeiten

15 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten enthielten Angaben, die die Public Health Relevanz des jeweiligen Forschungsinhalts unterstreichen. Zusammengefasst geben sich folgende Themenbereiche mit Public Health Relevanz zu erkennen: 5 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten beschäftigen sich mit Rauchen während der Schwangerschaft bzw. post partum und den damit verbundenen Risikofaktoren [10, 32, 41, 46, 48]. 3 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten diskutierten unterschiedliche Aspekte zu gesundheitsförderlichem bzw. -schädigendem Verhalten, wie Prävalenzraten, Risikofaktoren etc. [38, 39, 47]. 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten widmen sich dem Thema Rauchen im Zusammenhang mit Policy-Zielen oder -Maßnahmen (wie z. B. „Public Health White Paper: Choosing Health 2004“ aus Großbritannien) [37, 45]. Weiters nehmen 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten auf die Gefahren des Tabakkonsums in sozial benachteiligten Gruppen (wie z. B. Personen mit niedrigem Einkommen) bei Personen mit Schizophrenie Bezug [40, 49]. 3 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten lassen sich hinsichtlich einer Public Health Bedeutung nicht zusammenfassen. Dabei handelt es sich beispielsweise um die Bedeutung des Arbeitsplatzes für das Erreichen bestimmter Zielgruppen [42], die Bedeutung bestimmter Zielgruppenprogramme (wie „Quit and Win“ Wettbewerbe) [43] und die Bedeutung von Primärprävention für bestimmte Zielgruppen (wie z. B. jugendliche Nicht-RaucherInnen) [44]. 2 systematische Übersichtsarbeiten machten im Zusammenhang mit Anreizen keine expliziten Angaben hinsichtlich einer Public Health Relevanz von Rauchen bzw. Nichtrauchen [34, 35].

**Public Health Relevanz
von Rauchen wird u. a.
im Kontext
Schwangerschaft
diskutiert ...**

**... Prävalenzen und
Epidemiologie von
Nikotinsucht ...**

**Rauchen in sozial
benachteiligten Gruppen
bzw. bei Personen mit
chronischen
(psychischen)
Erkrankungen**

**keine Angaben
zur Public Health
Bedeutung in 2 SRs**

⁴ Darunter ist die Verknüpfung einer Handlung od. Verhaltensweise mit verstärkenden Reizen zu verstehen, die eine Verhaltensänderung im Sinne einer Wiederholungs- (bei positiven Verstärkern) bzw. Vermeidungstendenz (bei negativen Verstärkern) zur Folge hat.

Einschlusskriterien der systematischen Übersichtsarbeiten

alle SRs basieren auf kontrollierten Studien; Berücksichtigung auch von anderen Studiendesigns; alle basieren auf systematischer Literatursuche

In allen systematischen Übersichtsarbeiten wurden die Einschlusskriterien für Primärstudien berichtet. 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten berücksichtigte ausschließlich randomisiert kontrollierte Studien (RCTs) [39]. 13 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten schlossen RCTs und nicht-randomisierte kontrollierte Studien ein [10, 32, 36, 38, 40-44, 46-49], wobei in 1 systematischen Übersichtsarbeit [36] zusätzlich unkontrollierte Studien und in 1 weiteren systematischen Übersichtsarbeit [46] prospektive Kohortenstudien berücksichtigt wurden. In 3 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten stützen sich die Forschungsergebnisse ausschließlich auf (nicht-randomisierte) kontrollierte Studien [34, 35, 45]. Alle eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten berichten zur Beantwortung der jeweiligen Fragestellungen von systematischen Literatursuchen in mehreren Datenbanken, die teilweise auch durch Handsuchen oder die Beiziehung von ExpertInnen ergänzt wurden.

Qualitätsüberprüfungen der systematischen Übersichtsarbeiten

Qualitätsüberprüfung der berücksichtigten Primärstudien wurde in allen 17 SRs durchgeführt

Alle 17 systematischen Übersichtsarbeiten führten eine Qualitätsüberprüfung der zugrundeliegenden Studien durch. 8 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten nahmen eine Bewertung auf Basis des „Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions“ vor [10, 32, 35, 38, 39, 46, 47, 49]. Je 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten orientierten sich an „GRADE“ zur Bewertung der Qualität der Evidenz [41, 42] bzw. am „Effective Public Health Practice Project Quality Assessment“ [40, 48]. 3 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten verwendeten „andere Tools zur Qualitätsbewertung“ [36, 44, 45] und 2 weitere von 17 systematischen Übersichtsarbeiten weisen zwar auf die Durchführung einer Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Studien hin, machten jedoch keine detaillierten Angaben zu den verwendeten Instrumenten [34, 43].

Eingeschlossene Primärstudien

zwischen 5 und 59 Primärstudien (Range) zur Wirksamkeit von Anreizen bei Rauchen in den 17 SRs; publiziert im Zeitraum 1976 bis 2015

Insgesamt wurden in den 17 systematischen Übersichtsarbeiten zwischen 5 und 59 Primärstudien ([43] und [46]) eingeschlossen, die sich mit dem Thema Interventionen zur Beeinflussung des Rauchverhaltens beschäftigten. Der Publikationszeitraum aller Primärstudien erstreckt sich von 1976 bis 2015. Darin sind sowohl Studien enthalten, die Anreize entweder als alleinige Intervention oder in Kombination mit anderen Interventionen (z. B. psychologische Beratungen, Nikotinersatztherapien etc.) untersuchen.

Range an StudienteilnehmerInnen in 10 von 17 SRs zwischen 1,783 und 31,250 Personen – keine exakte Gesamtanzahl für alle 17 SRs vorhanden

Eine genaue Anzahl zur Studienpopulation insgesamt konnte nicht erhoben werden, da auch einige systematische Übersichtsarbeiten keine oder nur eingeschränkte Angaben machen. In 10 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten [10, 34-36, 40, 41, 43, 46, 48, 49] wird jedoch die Anzahl an StudienteilnehmerInnen, denen u. a. auch Anreize zur Beeinflussung des Rauchverhaltens angeboten wurden, exakt angegeben und die Anzahl an StudienteilnehmerInnen erstreckt sich von 1,783 [41] bis 31,250 [46] Personen. In 5 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten konnten keine Gesamtangaben zur Studienpopulation gefunden werden [38, 39, 42, 44, 45], 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten gibt eine ungefähre Angabe mit „> 29,000 schwangere Frauen“ [32] und in einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit werden zwar 13,566 StudienteilnehmerInnen genannt, jedoch zählen zur Gesamtpopulation auch Personen in 77 Kliniken und es finden sich keine detaillierten Personenangaben [47].

Eine nähere Betrachtung zeigt, dass die 17 eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten zwischen 1 Studie [40] und 23 Studien [46] umfassen, die Angaben hinsichtlich der Wirksamkeit von Anreizen bei einer Rauchentwöhnung bzw. als präventive Maßnahme machen. Die Anzahl an StudienteilnehmerInnen wurde in 15 von 17 Übersichtsarbeiten angegeben und erstreckt sich zwischen 180 [40] und 13,965 TeilnehmerInnen [10]. 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten liefern keine genauen Angaben hinsichtlich der eingeschlossenen Studienpopulationen [39, 45].

Studienrange in SRs mit Angaben zur Wirksamkeit von Anreizen zwischen 1 und 19 Studien; in 15 von 17 SRs Populationsrange zwischen 180 und 13,965 Personen

7.1.5 Interventionscharakteristika

Untersuchungspopulationen zur Wirksamkeit von Anreizen

Bei den eingeschlossenen Personengruppen in denen Anreize im Hinblick auf Rauchentwöhnung/Prävention untersucht wurden, handelt es sich in 15 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten um Erwachsene und in 2 von 17 systematischen Übersichten um die Zielgruppen der Kinder (5-12 Jahre) und Jugendlichen (13-18 Jahre) [44] sowie ausschließlich der Jugendlichen (11-19 Jahre) [36] – wobei sich letztere beiden Arbeiten mit Anreizen im Setting Schule beschäftigten.

Anreize mit Fokus auf Erwachsene in 15 von 17 SRs und in 2 SRs auf Kinder und Jugendliche

Spezielle Zielgruppenschwerpunkte zeigten sich in 7 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten. Demnach fokussierten 5 systematische Übersichtsarbeiten auf rauchende Schwangere bzw. auf rauchende Frauen post partum bzw. auf jene Frauen in diesen beiden Gruppen, die kürzlich zu rauchen aufgehört haben [10, 32, 41, 46, 48]. Weiters zeigt sich in den eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten, dass sich 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten speziell mit RaucherInnen mit Schizophrenie bzw. mit Erkrankungen aus dem schizoaffektiven Formenkreis beschäftigten [40, 49]. 9 von 17 systematischen Übersichten fokussierten auf Erwachsene ohne speziellen Charakteristika, wobei sich 1 systematische Übersichtsarbeit in ihrer Analyse zu Anreizen sowohl auf Schwangere als auch auf Erwachsene allgemein („mixed population“) konzentrierte [41].

5 SRs mit Zielgruppe Schwangere, 2 SRs mit Personen mit chronischen, psychischen Erkrankungen

Anreize-Settings

7 von 17 eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten analysierten die Verwendung von Anreizen in unterschiedlichen Settings, die im Wesentlichen Bereiche des alltäglichen Lebens, Arbeitens und Lernens von Menschen (wie z. B. Arbeitsplätze in Unternehmen, Schulen, Gesundheitseinrichtungen) umfassten [10, 35, 36, 41, 42, 44-46]. Im Detail beschäftigten sich 2 von 17 Arbeiten mit Anreizen, die am Arbeitsplatz eingesetzt wurden [41, 42, 45], 2 von 17 Arbeiten hatten als Setting-Schwerpunkt, Schulen gewählt [36, 44] und 4 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten fokussierten auf Anreize, die in Gesundheitseinrichtungen angeboten wurden [10, 35, 41, 46] – wobei sich 1 systematische Übersichtsarbeit sowohl mit Anreizen an Arbeitsplätzen als auch in Gesundheitseinrichtungen (wie etwa Geburtskliniken) beschäftigte [41]. 10 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten machten keine expliziten Angaben zum Setting, in dem die Anreize zur Verfügung gestellt wurden.

Settings in denen Anreize untersucht wurden umfassten in 7 von 17 SRs Alltagsbereiche, wie Arbeitsplätze, Schulen oder Gesundheitseinrichtungen

Interventionen (Incentives) und Kontrollinterventionen

**materielle/finanzielle
Anreize standen in
allen 17 SRs im
Vordergrund der
Wirksamkeitsanalysen**

Hinsichtlich der Art der angebotenen Anreize zur Rauchentwöhnung bzw. als präventive Maßnahme, zeigte sich, dass grundsätzlich alle 17 systematischen Übersichtsarbeiten bestimmte Formen von finanziellen Anreizen untersuchten (oftmals in unterschiedlichen Kombinationen, die neben Geldleistungen u. a. auch andere materielle Anreize umfassten, z. B. kostenfreie Nikotinersatztherapie [40]). Prinzipiell handelt es sich beim Begriff „materieller Anreiz“ um einen übergeordneten Begriff, der unterschiedliche Anreizformen umfasst. Eine exakte, semantische und inhaltliche Abgrenzung ist aufgrund der unterschiedlichen Beschreibungen in den systematischen Übersichtsarbeiten im Detail nicht möglich. Insofern kann im Folgenden primär nur eine Tendenz bezüglich der verwendeten Formen von finanziellen Anreizen in den 17 Arbeiten wiedergegeben werden.

**Geldleistungen in
9 von 17 SRs**

In 9 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten wurden u. a. explizit Geldleistungen als Anreize eingesetzt [34, 35, 38, 40-43, 46, 49]. Zur besseren Veranschaulichung seien hierzu 2 Beispiele aus Primärstudien genannt, die sich in der systematischen Übersichtsarbeit von Cahill 2014 [42] finden:

- ✱ *Beispiel 1:* US \$25, die nach einer 6-wöchigen Nikotinabstinenz an ArbeitnehmerInnen ausbezahlt wurden und weitere US \$25 nach 6 anschließenden, nikotinabstinenten Monaten;
- ✱ *Beispiel 2:* US \$100 für StudienteilnehmerInnen, die an einem Nikotinabstinentenwöhnungsprogramm teilnehmen, weitere US \$250 für bestätigte Abstinenzraten nach 6 Monaten, sowie zusätzlich US \$400 für weitere 6 Monate Nikotinabstinenz.

**weitere materielle
Anreize etwa in Form
von Gutscheinen,
Teilnahme an
Gewinnspielen,
Nikotinersatztherapien,
Geschenken etc.**

Gutscheine („vouchers“) wurden (oftmals auch in Kombination mit Geldleistungen) insgesamt in 9 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten als Anreize angeboten [10, 32, 34, 38, 41, 42, 46, 48, 49]. Die Teilnahme an einer Preisverleihung oder Lotteriezählung wurde als Anreiz in 6 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten erhoben [36, 41-45]. 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten machte nur eingeschränkte Angaben zur Art der angebotenen Anreize (Belohnungen/„rewards“ in [39]). 2 von 17 systematischen Arbeiten nannten bei den untersuchten Anreizen zur Rauchentwöhnung „symbolic rewards“ (etwa in Form von Baby Geschenken oder Tassen) [46] bzw. andere materielle Anreize (wie etwa kostenfreie Nikotinersatztherapie; Übernahme von Krankenversicherungsbeiträgen) [47].

**Anreize werden in
den SRs oftmals in
Kombination mit
anderen Interventionen
zur Rauchentwöhnung
beschrieben; in 12 von
17 SRs finden sich hierzu
etwa Angaben zu
professionellen
Beratungenen,
„skills training“ Tools;
Infomaterialien etc. –
spezielle Begleit-
programme wurden
etwa für Kinder und
Jugendliche entwickelt**

In 12 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten lassen sich Interventionen, die zusätzlich zu den Anreizen eingesetzt wurden, folgendermaßen zusammenfassen (wobei auch hier mehrere Interventionen überschneidend zur Anwendung kommen): 4 Arbeiten berichten zu Nikotinersatztherapien [39, 41, 43, 47]; in 5 Arbeiten werden Selbsthilfeprogramme (z. B. auch als „Skills Training Programme“) genannt [41-44, 48]; professionelle Beratungen (individuell und/oder in Gruppen) finden sich in 9 systematischen Übersichtsarbeiten [10, 32, 39, 41, 43, 45, 47-49]; 5 Arbeiten berichten explizit zu Informationsmaterial (z. B. in Bezug auf Rauchentwöhnung, Nikotinabhängigkeit etc.), das an die StudienteilnehmerInnen ausgegeben wurde [32, 39, 41, 44, 45]; in jeweils einer systematischen Übersichtsarbeit wurde von zusätzlichen Medienkampagnen berichtet, die ein Rauchentwöhnungsprogramm begleitet haben [43], von einem speziellen Rauchentwöhnungsprogramm für Jugendliche („Smokefree Class Competition“) [36] und vom Einsatz eines Medikaments („Bupropion“, ein Antidepressivum) bei der Rauchentwöhnung [47]. Hinsichtlich weiterer Interventionen, die neben Anreizen, angeboten wurden finden sich hierzu in 5 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten keine Angaben [34, 35, 38, 40, 46].

Die genannten Kontrollinterventionen lassen sich zu folgenden Gruppen zusammenfassen, wobei auch hier auf Überschneidungen hingewiesen werden soll: 7 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten haben die Wirksamkeit von Anreizen zur Beeinflussung des Rauchverhaltens mit Standardinterventionen („usual care“) verglichen. Dabei handelte es sich z. B. um (nicht näher definierte) „community resources“ [40], herkömmliche Standardtherapien, die bei einem Substanzentzug eingesetzt werden (wie etwa spezielle Verhaltensanweisungen) [44] oder herkömmliche Nichtrauchermaßnahmen (wie z. B. Rauchbeschränkungen in einem Unternehmen ohne konkrete Rauchverbote) [42]. Generelle Informationen hinsichtlich der Bedeutung eines nikotinabstinenten Verhaltens (auch in Form von „Quit Kits“, persönlichen Anrufens, schriftlichem Informationsmaterial) wurden als Kontrollinterventionen in 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten eingesetzt [32, 41]. In 4 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten wurden „non-contingent vouchers“ (d. h. Gutscheine, die nicht an ein bestimmtes Verhalten gebunden waren) als Kontrollen verwendet [32, 34, 35, 48]. 1 von 17 systematische Übersichtsarbeit setzte das Medikament „Bupropion“ mit/ohne „contingency management“ ein bzw. wurde ein Placebo mit/ohne „contingency management“ bzw. nur ein Placebo verwendet [49]. 6 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten haben Anreize im Vergleich mit „keinen Interventionen“ (d. h. keine spezifischen Unterstützungsangebote) verglichen [36, 38, 39, 43, 45, 47].

„Usual care“ für Kontrollgruppen in 7 von 17 SRs; weitere Kontrollinterventionen umfassen etwa Informationsmaterialien, „non-contingent vouchers“

„keine Interventionen“ finden sich als Kontrollinterventionen in 6 von 17 SRs

Verfahren zur Überprüfung eines bestimmten Gesundheits- bzw. Risikoverhaltens

Im Hinblick auf die allgemeine Erreichung des beabsichtigten Gesundheitsziels (zumeist die Rauchentwöhnung bzw. Nikotinabstinenz) stellt sich auch die Frage nach den verwendeten Tests bzw. den Überprüfungsmodi. 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten machen keine Angaben, ob und wie die Erreichung der jeweiligen Gesundheitsziele überprüft wurde [35, 39]. 6 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten berichten von der ausschließlichen Anwendung von biochemischen Verfahren (z. B. Messung des Kohlenmonoxid-/CO-Gehalts oder des Cotinin-Gehalts in Blut oder Speichel) zur Überprüfung des Gesundheitsziels [32, 34, 40, 46, 48, 49]. 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten haben biochemische Verfahren und/oder Selbstauskünfte der StudienteilnehmerInnen für die Bestimmung der Zielerreichung verwendet [45, 47], 5 von 17 Arbeiten haben biochemische Verfahren in Kombination mit Selbstauskünften verwendet [10, 41-44] und 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten haben sich für die Bestimmung der Zielerreichung ausschließlich auf die Selbstauskünfte der StudienteilnehmerInnen verlassen [36, 38].

in 15 von 17 SRs Angaben zu Überprüfungsmodi von Gesundheits- bzw. Risikoverhalten; in 13 SRs Verwendung von biochemischen Verfahren – auch Selbstauskünfte zur Erhebung des (Nicht)Rauchverhaltens der ProbandInnen

Anforderungen für die Zuerkennung von Anreizen

In 10 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten werden die prinzipiellen Anforderungen für die Zuerkennung eines Anreizes (etwa in Form eines biochemisch validierten Ergebnisses hinsichtlich eines abstinenten Rauchverhaltens) nicht explizit beschrieben. 5 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten weisen jedoch darauf hin, dass Anreize sehr wohl an ein positives (und biochemisch bestätigtes) Abstinenzverhalten geknüpft waren [10, 32, 41, 42, 49]. Beispielsweise wurde in einer systematischen Übersichtsarbeit [32] von Personen in einer Interventionsgruppe berichtet, die bei einem positiven (und biochemisch bestätigten) Abstinenzverhalten, monatlich einen Gutschein US \$50 erhalten haben. In einer weiteren Interventionsgruppe verpflichteten sich die (schwangeren) Teilnehmerinnen zur Festlegung eines Datums für ei-

keine Beschreibungen in 10 von 17 SRs; in 5 SRs Hinweis auf die Notwendigkeit eines positiven Abstinenzverhaltens für Anreize

Algorithmus zur Festlegung einer Anreizhöhe

nen Rauchstopp und zur regelmäßigen (biochemischen) Überprüfung ihres CO-Gehalts (täglich über 5 Tage) und ihres Cotinin-Gehalts (2-mal wöchentlich für 7 Wochen; 1-mal wöchentlich für 4 Wochen und anschließend alle 2 Wochen bis zum Ende der Schwangerschaft). Die Höhe des finanziellen Anreizes (in Form von Gutscheinen) war hierbei vom Ergebnis des biochemischen Wertes abhängig und belief sich auf US \$6,25 bei Studieneintritt (mit einer Steigerung um jeweils US \$1,25) bis maximal US \$45. 2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten verweisen im Hinblick auf Anforderungsprofile auf allgemeinere Übereinkünfte mit den StudienteilnehmerInnen hin (wie z. B. vertragliche Willensabsicht hinsichtlich Nikotinabstinenz) [36, 44].

7.1.6 Ergebnisse

Endpunkte und beobachtete Effekte

Fokus bei der Beobachtung von Effekten von Anreizen ist die Rauchentwöhnung bzw. ein abstinentes Verhalten

15 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten fokussierten bei der Anwendung von Anreizen auf eine Verhaltensänderung („behavior change“), die eine Nikotinabstinenz bzw. Rauchentwöhnung bewirken sollte [10, 32, 35, 36, 38-43, 45-49]. Jene systematischen Übersichtsarbeiten, die sich mit der präventiven Wirkung von Anreizen bei Kindern bzw. Jugendlichen (NichtraucherInnen) beschäftigte, wählten als primären Endpunkt den „smoking status“ (bei einer „Follow-up“ Untersuchung nach 6 Monaten [44] bzw. bei einem Follow-up nach einem Jahr [10, 32, 35, 36, 38-43, 45-49]). In einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit wurde der Nikotinkonsum per se als primäres Outcome gewählt [34].

Zusammenschau

Im Folgenden wird eine Zusammenschau hinsichtlich der Wirksamkeit von Anreizen entlang bestimmter Populationen gegeben, wobei auch ein Bezug zu den eingesetzten Anreizen hergestellt werden soll. Weiters werden wesentliche Limitationen benannt und einige Kernaussagen im Zusammenhang mit sozialer Ungleichheit dargestellt.

Schwangere bzw. Frauen post partum

insgesamt werden im Vergleich zu Kontrollen positive Effekte von Anreizen bei Schwangeren und Frauen post partum in 5 von 17 SRs beschrieben

Prinzipiell zeigt sich in 5 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten [10, 32, 41, 46, 48], dass Anreize im Vergleich zu den Kontrollinterventionen positive Effekte auf Rauchentwöhnungsprozesse bzw. das Nikotin-Abstinenzverhalten von Schwangeren bzw. von Frauen post partum hatten. Allerdings wurde in 1 systematischen Übersichtsarbeit auch auf eine „schmale Studienlage“ hingewiesen (in diesem Fall waren es etwa nur 4 Einzelstudien mit einer kleinen Anzahl an schwangeren Studienteilnehmerinnen) [32]. Insgesamt umfassen die 5 systematischen Übersichtsarbeiten 59 Einzelstudien zu Schwangeren bzw. Frauen kurz nach der Geburt.

Anreize wurden in 4 SRs in Kombination mit anderen Interventionen eingesetzt

In allen 5 systematischen Übersichtsarbeiten wurden finanzielle bzw. materielle Anreize zur Verfügung gestellt. Während 1 systematische Übersichtsarbeit [46] über keine ergänzenden Interventionen berichtete, wurden in den übrigen 4 systematischen Übersichtsarbeiten, Anreize in Kombination mit anderen Interventionen (wie z. B. Beratungen) eingesetzt. Jene systematische Übersichtsarbeit mit Anreizen ohne zusätzlichen Interventionen, untersuchte 9 einzelne Entwöhnungs-/Abstinenzstrategien (u. a. Nikotinersatztherapien, professionelle Feedback Mechanismen, Gruppenberatungen etc.) wobei dreimal mehr Personen in der Interventionsgruppe (mit Anreizen) einen Nicht-raucherInnenstatus erreichten als in den Vergleichsgruppen (OR 3.23; 95 % CI: 1.98-4.59) [46].

3 systematische Übersichtsarbeiten zu Anreizen für Schwangere bzw. Frauen post partum, weisen auf Basis der erzielten Ergebnisse explizit auf die Notwendigkeit eines kombinierten Vorgehens hin, d. h. der Einsatz von Anreizen in Kombination mit anderen Interventionen [10, 32, 46].

Die Evidenz hinsichtlich nachhaltiger Effekte von Anreizen zur Rauchentwöhnung bzw. des Abstinenzverhaltens innerhalb dieser speziellen Zielgruppe zeigt einen zeitlichen Trend, der bis nach der Zeit der Geburt reicht. Gleichwohl ist jedoch festzuhalten, dass hierzu nur 4 systematische Übersichten Auskunft geben [10, 32, 41, 48] und 1 systematische Übersichtsarbeit eine mangelhafte Langzeit-Datenlage konstatiert [46].

In der systematischen Übersichtsarbeit von Chamberlain [32] wird auf 1 (!) Studie hingewiesen, die im Vergleich mit der Kontrollgruppe (mit einer nicht näher bezeichneten „alternative intervention“) einen mittelfristigen Effekt (im Intervall 0 bis 5 Monate) hinsichtlich abstinentes Rauchverhalten nach der Geburt mit Anreizen (finanzielle Incentives/Gutscheine) feststellte (RR 9.73, 95 % CI: 1.29-73.13). Cahill [41] erhob, dass Anreize (Gutscheine), die schwangeren Raucherinnen zur Rauchentwöhnung angeboten wurden, im Follow-up (10-24 Wochen post partum) signifikante (Langzeit-)Effekte (OR 3.60, 95 % CI: 2.39-5.43) im Vergleich zu rauchenden Schwangeren aufwiesen, denen etwa nur allgemeines Informationsmaterial als Rauchentwöhnungsmaterial, „Quit kits“, monatliche Telefongespräche etc. angeboten wurde [41]. Anhaltend abstinentes Verhalten bis zu 3 Monate nach der Geburt wurde auch bei rauchenden Schwangeren in der systematischen Übersicht von Morgan [10] festgestellt. Dabei handelte es sich um Anreize (finanzielle Incentives/Gutscheine), die im Rahmen eines Kontingenzmanagements (CM) angeboten wurden (als Kontrollgruppe dienten Schwangere mit Incentives aber ohne CM) (RR 2.58, 95 % CI: 1.63-4.07). In der systematischen Übersichtsarbeit von Su [48] konnten signifikant höhere Abstinenzraten in den Interventionsgruppen mit Anreizen (finanzielle Incentives/Gutscheine) festgestellt werden, die im Zeitraum „Short and medium-term postpartum“ zwischen 21 % und 33 % lagen (Ergebnisse aus 3 Studien, allesamt signifikant höhere Abstinenzraten in den Interventionsgruppen im Zeitraum 1-4 Monate post partum). Eine Studie beschreibt einen signifikanten Langzeiteffekt von Anreizen in der Interventionsgruppe über 6 Monate hinaus. Darin zeigte sich auch, dass rund 27 % der ehemaligen Raucherinnen in der Interventionsgruppe auch nach 6 Monaten noch ein abstinentes Rauchverhalten zeigten, trotz der zeitlichen Befristung von Incentives bis 3 Monate post partum.

kombiniertes Vorgehen, d. h. Anreize mit anderen Interventionen, wird in 3 SRs empfohlen

nachhaltige Effekte von Anreizen in 4 SRs auch nach der Geburt feststellbar

Mittelfristige mangzeiteffekte von Anreizen auch post partum

Kinder und Jugendliche

2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten [36, 44] beschäftigten sich ausdrücklich mit der Zielgruppe Kinder/Jugendliche im Setting Schule und mit der Rolle von Anreizen als präventive Gesundheitsmaßnahme hinsichtlich Rauchen. Die Effekte von Anreizen zur Verhinderung eines Tabakkonsums bei Kindern und Jugendlichen bzw. zur Beeinflussung deren Rauchverhaltens zeigen eine widersprüchliche Datenlage. Die AutorInnen beider systematischer Übersichten äußern sich insgesamt skeptisch hinsichtlich beträchtlicher Präventionseffekte von Anreizen bei Kindern und Jugendlichen und deren Rauchverhalten. Insgesamt umfassten die beiden systematischen Übersichten 7 Studien.

kein eindeutiger Präventivcharakter von Anreizen bei Kindern und Jugendlichen in der Schule aus den SRs erkennbar

2 SRs umfassen 7 Studien

widersprüchliche Ergebnisse in 2 SRs ...	Die gepoolten Ergebnisse in der systematischen Übersicht von Johnston [44] zeigten hinsichtlich der robusten RCTs, dass Anreize (Preise, Gewinne, Teilnahme an Lotterien, Spezialpreise, wie Teilnahme an Hip-Hop Kursen etc.) keinen präventiven Charakter hatten und Kinder/Jugendliche nicht davon abhielten, zu rauchen zu beginnen (RR 1.00, 95 % CI: 0.84-1.19). Die nicht-randomisierten Studien, die in dieser systematischen Übersichtsarbeit berücksichtigt wurden, ergaben bezüglich gepoolter Ergebnisse ebenso keine signifikanten Ergebnisse. Ebenfalls zeigten sich Effekte in einer (nicht-randomisierten) Studie, die auf einem speziellen Programm (der „Smokefree Class Competition“) basierte. Hingegen zeigten die gepoolten Ergebnisse in der systematischen Übersichtsarbeit von Kavanagh [36], dass die Anti-Rauchen-Wettbewerbe mit den vorgesehenen Anreizen (Teilnahme an Lotterien, Sachpreise, wie etwa Klassenauslandsreisen) einen statistisch signifikanten Effekt hinsichtlich Nicht-RaucherInnen-Raten hatten – sowohl beim ersten Follow-up (RR 1.06, 95 % CI: 1.03-1.09) als auch beim 1-Jahres Follow-up (RR 1.05, 95 % CI: 1.02-1.08).
keine signifikanten Unterschiede zu Kontrollinterventionen in 1 SR ...	
... signifikante Effekte auch bei 1-Jahres Follow- up bei 1 weiteren SR	

Personen mit chronischen, psychischen Erkrankungen

geringe und auch widersprüchliche Evidenzlage	2 von 17 systematischen Übersichten [40, 49] untersuchten die Effekte von Anreizen bei Personen mit chronischen, psychischen Erkrankungen (in beiden Fällen waren es Personen mit Schizophrenie bzw. mit Erkrankungen aus dem schizoaffektiven Formenkreis ⁵). In beiden systematischen Arbeiten wird auf eine mangelhafte und auch widersprüchliche Evidenzlage für diese Population hingewiesen, zumal auch beide systematischen Übersichtsarbeiten insgesamt nur 3 Studien umfassen.
2 SRs umfassen 3 Studien	
keine signifikanten Effekte bei Anreizen für Personen mit Psychoseerfahrungen in 1 SR	In der systematischen Übersichtsarbeit von Bryant [40] wurden Anreize im Rahmen eines Kontingenzmanagements (CM) erhoben (mit bzw. ohne zusätzlicher Nikotinersatztherapie), bei dem (männliche) Raucher, die an einer Schizophrenie erkrankt waren, für Nikotin-abstinentes Verhalten finanzielle Anreize (zwischen US \$20 – US \$80 pro Untersuchung) erhielten. Im Vergleich zu den Kontrollgruppen zeigten sich in den Follow-up Untersuchungen (nach 20 Wochen und nach 36 Wochen) jedoch keine signifikanten Unterschiede bei der Nikotin-Abstinenz. Die AutorInnen dieser systematischen Übersicht weisen generell auf die Notwendigkeit größerer Stichproben bzw. einer breiteren Studienlage hin. In einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit von Tsoi [49] zeigten sich zwar signifikante Effekte in den Interventionsgruppen, die Anreize (Geldleistungen für ca. 3 Wochen) in Form eines Kontingenzmanagements (CM) bekamen, jedoch wird von den AutorInnen, die Nachhaltigkeit von Anreizen für diese Population als unsicher beschrieben (zumal auch nur sehr wenige Studien dazu verfügbar sind). Insgesamt befinden die AutorInnen, dass auch für andere Interventionen eine mangelhafte Evidenzlage bezüglich einer Rauchentwöhnung bei Personen mit Psychoseerfahrungen feststellbar ist.
signifikante Effekte im Rahmen eines CM – jedoch nur „dünne“ Studienbasis und Nachhaltigkeit der Effekt ist unsicher	

⁵ Dabei handelt es sich um eine psychische Erkrankung, bei der gleichzeitig oder abwechselnd Symptome einer Schizophrenie, einer Depression und/oder einer krankhaften Hochstimmung (Manie) auftreten.

Weitere Populationen mit Nikotinabusus

Insgesamt zeigen die 9 systematischen Übersichtsarbeiten⁶, die allesamt die Effekte von Anreizen (in Bezug auf Rauchentwöhnung bzw. abstinenteres Verhalten) bei erwachsenen RaucherInnen untersuchten, dass mit finanziellen Anreizen (zumeist in Kombination mit anderen Interventionen) durchwegs signifikant positive Ergebnisse erzielt werden konnten. Diese positiven Effekte von Anreizen wurden auch in Langzeit-Untersuchungen (Follow-up) festgestellt, wobei ein Effektrückgang nach dem Wegfallen von Anreizen bemerkt wurde.

Die systematische Übersicht von Mantzari [39], die ausschließlich RCTs berücksichtigte (19 Studien), ergab ein signifikantes Nikotin-abstinenteres Verhalten im Follow-up nach 6 Monaten (OR 1,80, 95 % CI: 1,37-2,37), für den Zeitraum 6-12 Monate (OR 1,67, 95 % CI: 1,13-2,45) sowie für den Zeitraum 12-18 Monate (OR 2,69, 95 % CI: 1,39-5,23). Allerdings zeigte sich auch, dass nach Wegfallen der Incentives der Abstinenzeffekt nicht über 3 Monate hinausreichte (im Zeitraum 2-3 Monate nach Beendigung der Anreize: OR 2,57, 95 % CI: 1,20-5,54). Insgesamt ergab diese systematische Übersichtsarbeit auch einen positiven Zusammenhang zwischen Höhe des Anreizes und einer Nikotinabstinenz.

Ein signifikantes Abstinenzverhalten mit Anreizen (Lotteriescheinen, Geldleistungen – auch in Kombination mit anderen Interventionen, wie Beratungsleistungen, Nikotinersatztherapien etc.) zeigte sich im Follow-up Zeitraum nach 6 Monaten (und darüber hinaus bis zu 24 Monate) in der systematischen Übersichtsarbeit von Cahill [41], (17 Studien) (OR 1,42, 95 % CI: 1,19-1,69). Dabei handelt es sich auch um jene systematische Übersichtsarbeit, die u. a. StudienteilnehmerInnen an Arbeitsplätzen einschloss, die aber nicht extra ausgewiesen wurden („mixed population in any setting“). Eine getrennte Analyse nach dem Setting Arbeitsplatz konnte daher nicht vorgenommen werden.

Eine weitere systematische Übersichtsarbeit (5 Studien) berichtet von signifikant höheren Nikotinentwöhnungsraten in den Interventionsgruppen (zwischen 8 % und 20 %) im 12 Monats Follow-up im Vergleich zu den Kontrollgruppen. Allerdings werden vor dem Hintergrund von „Selbstauskünften“ (als ein Verfahren zur Feststellung eines Nikotin-abstinenteres Verhalten), Falschangaben als zentrale Limitation angegeben. Zudem wird das Fehlen von robusten Studien zu „Quit and Win“ Wettbewerben als limitierender Faktor für die Feststellung von Effekten angeführt [43].

Die systematische Übersichtsarbeit von Giles [38] (8 Studien) berichtet, dass finanzielle Anreize wirksamer bei der Nikotinentwöhnung sind als Standardinterventionen (RR 2,48, 95 % CI: 1,77-3,46; Follow-up nach 6 Monaten: RR 1,50, 95 % CI: 1,05-2,14).

In der systematischen Übersichtsarbeit von Reda [47] (4 Studien) zeigte sich ein signifikant positiver Effekt von finanziellen Anreizen hinsichtlich eines abstinenteren Rauchverhaltens im Follow-up nach 6 Monaten (RR 2,45, 95 % CI: 1,17-5,12) im Vergleich zu „keiner Intervention“. Die AutorInnen weisen allerdings ausdrücklich methodologische Mängel hinsichtlich der Studien-

signifikant positive Effekte bei Rauchentwöhnung und Nikotinabstinenz mit Anreizen in 9 SRs

signifikantes Abstinenzverhalten im Follow-up bis 18 Monate – abflachender Effekt allerdings nach Wegfallen der Anreize 19 Studien in SR – Höhe des Anreizes korreliert mit Nikotinabstinenz

Anreize zeigen signifikante, positive Langzeiteffekte nach 6 Monaten 17 Studien in SR

signifikante Entwöhnungsraten in SR im 12-Monats Follow-up (5 Studien)

Limitationen durch Selbstauskünfte und Studienqualität

Anreize zeigen sich wirksamer als Standardinterventionen (8 Studien)

signifikantes Abstinenzverhalten mit Anreizen, allerdings Methodenmängel in den Studien

⁶ Da die systematische Übersichtsarbeit von Cahill [41] sowohl die Zielgruppe der Schwangeren enthält als auch zu einer „mixed population“ berichtet, findet sich diese Übersichtsarbeit sowohl im Unterkapitel „Schwangere bzw. Frauen post partum“, als auch in diesem Unterkapitel.

**2 von 17 SRs zu Anreize bei RaucherInnen am Arbeitsplatz;
19 Studien enthalten ...
... signifikantes Abstinenzverhalten in den Interventionsgruppen – in beiden Fällen stellten sich positive Effekte ein, wenn Anreize mit anderen Interventionen (wie z. B. Beratungen zur Nikotinentwöhnung) kombiniert wurden**

qualität hin. Die systematische Übersichte konnte auch signifikante Effekte von finanziellen Anreizen hinsichtlich der Anzahl an RaucherInnen nachweisen, die einen Entwöhnungsversuch unternahmen und der Inanspruchnahme von Nikotinersatztherapien (inkl. verhaltenstherapeutischer Maßnahmen).

2 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten beschäftigten sich mit Effekten von (finanziellen) Anreizen (in Kombination mit Beratungen, Teilnahme an Lotterieziehungen etc.) bei RaucherInnen am Arbeitsplatz. Insgesamt umfassen die beiden systematischen Übersichtsarbeiten 19 Studien. Hierbei zeigte sich in 1 systematischen Übersichtsarbeit ein signifikantes Abstinenzverhalten in der Interventionsgruppe im Follow-up Zeitraum (6-18 Monate) (OR 1,60, 95 % CI: 1,12-2,3). Weiters zeigte sich in dieser systematischen Übersicht zu Anreizen am Arbeitsplatz, dass generell ein Spektrum an kombinierten Anreizen die Wahrscheinlichkeit für ein nikotin-abstinentes Verhalten erhöht. Hierzu zählten etwa Einzel- oder Gruppenberatungen oder pharmakologische Nikotinersatztherapien. Selbsthilfematerial oder allgemeiner „social support“ erwies sich als weniger effektiv. Mehr Forschung wird in dieser systematischen Übersicht hinsichtlich der exakten Einflussgröße von einzelnen Incentives angeregt [42]. Eine weitere systematische Übersicht ergab ebenso eine starke Evidenzlage hinsichtlich der Wirksamkeit von (finanziellen) Anreizen bei der Raucherentwöhnung am Arbeitsplatz, vorausgesetzt Incentives wurden in Kombination mit anderen Interventionen (wie etwa Beratungen) angeboten. Die Bereitstellung von finanziellen Anreizen alleine ergab eine unzureichende Evidenz bezüglich positiver Wirksamkeitsnachweise [45].

Kontingenzmanagement

**2 SRs zu CM umfassen 13 Studien ...

im Allgemeinen ist CM v. a. zur Abstinenzerrreichung und -erhaltung geeignet**

2 systematische Übersichtsarbeiten untersuchten die Effekte von Kontingenzmanagement bei RaucherInnen, wobei die Effekte von Anreizen auch bei Zielgruppen mit anderen Substanzabhängigkeiten in diesen Übersichtsarbeiten untersucht wurden. Insgesamt umfassen die beiden systematischen Übersichtsarbeiten 13 Studien (keine gepoolten Ergebnisse für „Incentives für RaucherInnen“ verfügbar). Zusammenfassend⁷ (über Substanzgebrauch hinweg) zeigte sich in den Übersichtsarbeiten, dass das Kontingenzmanagement

- ✱ geeignet wäre, Abstinenz herbeizuführen bzw. zu erhalten und
- ✱ die mittlere Effektgröße (mit $d=0,49$) am Ende der Behandlung relativ groß war [34].

Die Effekte u. a. dann größer gewesen sind, wenn

CM bei Fokus auf eine Substanz/Droge und bei unmittelbarem Anreiz

- ✱ die Intervention auf die Abstinenz einer einzelnen Droge gerichtet war,
- ✱ die Belohnung unmittelbar erfolgte und
- ✱ deren entsprechender Geldwert größer war [35].

CM zeigt insgesamt positive Effekte jedoch abnehmend mit Aussetzen der Intervention

Hinsichtlich der Zielgruppe der RaucherInnen zeigte sich in 1 systematischen Übersichtsarbeit, dass bei 5 von 11 eingeschlossenen Studien beträchtliche (geringe bis große) Effekte in den Interventionsgruppen mit CM feststellbar waren. Sobald die StudienteilnehmerInnen jedoch nicht mehr im Rahmen des Kontingenzmanagements betreut wurden, nahm das Abstinenzverhalten wieder ab [34]. In einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit wurde das

⁷ Siehe hierzu auch Kapitel 7.2 (u. a. zu Kontingenzmanagement bei Alkohol), da beide systematischen Übersichtsarbeiten sowohl auf Rauchen als auch auf (und andere Substanzen) Alkohol fokussierten und diese generellen Ergebnisse themenübergreifend gelten.

VBRT bzw. andere Kontingenzmanagements untersucht. Wiederum wurden Populationen mit verschiedenen Substanzabhängigkeiten untersucht. Hierbei zeigte sich in 2 eingeschlossenen Studien, dass mit dem VBRT insgesamt signifikant bessere Abstinenzraten erzielt werden konnten als mit Kontrollinterventionen [35].

Limitationen in den systematischen Übersichtsarbeiten

In den systematischen Literatursuchen bezogen sich die zentralen Limitationen mehrheitlich auf die methodischen Schwächen der zugrundeliegenden Primärstudien. Dazu zählte etwa die geringe Anzahl an verfügbaren Studien bzw. die geringe Zahl an StudienteilnehmerInnen. Exemplarisch wurden diese Limitationen in 7 Arbeiten [10, 32, 36, 39, 42, 47, 49] genannt. Insofern wird von AutorInnen der systematischen Übersichtsarbeiten auf einen „vorsichtigen“ Umgang mit den Ergebnissen hinsichtlich ihrer Interpretation hingewiesen.

Auf eine weitere Einschränkung wird für systematische Übersichten hingewiesen, in denen RaucherInnen an Wettbewerben zur Rauchentwöhnung teilnahmen (wie z. B. „Quit and Win contests“). Hierbei ist auf einen Selektionsbias zu achten, da sich diese Populationen zumeist sehr deutlich von jenen RaucherInnen unterscheiden, die nicht an diesen Wettbewerben teilnahmen. Die häufigsten Unterscheidungsmerkmale beziehen sich auf das Geschlecht (mehr Frauen als Männer in Wettbewerben), jüngere und besser ausgebildete Populationen (in Wettbewerben) etc. [43].

Hinsichtlich (sozial) benachteiligter Personen (z. B. mit chronischen Erkrankungen und Nikotinsucht) werden Anreize in der Literatur vielerorts als brauchbare Mechanismen zur Verhaltenssteuerung diskutiert. Allerdings zeigt sich hierzu nur eine geringe Evidenzlage, die diesbezüglich zu Effekten berichtet. Die bisherigen Studien weisen bislang sehr breite Konfidenzintervalle auf und es benötigt mehr Forschungsarbeiten, um Effekte von Anreize für benachteiligte Personengruppen analysieren zu können [40].

Bezüglich der Überprüfung von gesundheitsschädlichem Verhalten bzw. abstinem Verhalten werden Selbstauskünfte (von StudienteilnehmerInnen) im Vergleich mit biochemisch validierten Tests als limitierende Angaben genannt [10].

Schließlich werden die Effekte von Public Health Initiativen (auf der System- bzw. Policy-Ebene) nicht bzw. kaum bei der Darstellung von Anti-Rauch-Interventionen analysiert [46].

Anreize und soziale Ungleichheiten

Eine Diskussion von Anreizen zu Rauchentwöhnung/Nikotin-Abstinenz lässt sich nur in wenigen systematischen Übersichtsarbeiten feststellen. Wie bereits zuvor bezüglich der Limitationen angemerkt, ist bei manchen Initiativen (wie z. B. TeilnehmerInnen in „Quit and Win contests“ in [43], die mehrheitlich einem sozio-ökonomisch, höher gestellten Milieu zuzurechnen sind) zu beachten, welche Populationen angesprochen werden [43].

**zentrale Limitationen
im Bereich der
methodischen Qualität
der Studien**

**Selektionsbias beachten
bei Wettbewerben in
denen Anreizen
angeboten werden**

**geringe Evidenzlage zu
Effekten von Anreizen
bei benachteiligten
Personen**

**Selbstauskünfte haben
weniger Aussagekraft
als biochemische Tests**

**Bedeutung von Public
Health Initiativen auf
der Systemebene zu
wenig beachtet**

**TeilnehmerInnen
in Anreiz-Initiativen
oftmals aus sozial gut
versorgtem Milieu**

Anreize für bestimmte Zielgruppe (z. B. Schwangere mit sozialen Belastungen) können zu Stigmatisierungen führen

Weiters fanden sich in 1 systematischen Übersichtsarbeit Hinweise, dass schwangere Studienteilnehmerinnen bzw. Frauen post partum in Großbritannien, die weniger formale Bildung in Anspruch nehmen konnten und in sozial deprivierten Gegenden lebten, überwiegend ablehnend gegenüber Anreizen in Form von Gutscheinen waren. Generell wird in dieser systematischen Übersichtsarbeit das Angebot von Anreizen für alle Schwangeren/Frauen post partum diskutiert anstatt zielgruppenspezifischer Anreizprogramme, die letztlich zu einer Stigmatisierung von Personengruppen führen können [10].

signifikanter Zusammenhang zw. Anreiz-Effekte und Deprivationsgrad

Schließlich berichtet noch 1 systematischer Review allgemeine Ergebnisse hinsichtlich Anreiz-Effekte und sozialer Gradient [39]. Demzufolge zeigt sich das bei hoher sozialer Deprivation, die Anreiz-Effekte zweimal so groß sind wie in den Kontrollgruppen (OR 2,17, 95 % CI: 1,22-3,85).

7.1.7 Diskussion

Zusammenfassung

17 SRs zu Anreizen und Rauchen – allesamt mit materiellen Anreizen

Im Bereich Rauchentwöhnung bzw. Nikotin-abstinentes Verhalten und Incentives konnten 17 systematische Übersichtsarbeiten identifiziert werden, die den Einschlusskriterien entsprachen. In allen systematischen Übersichtsarbeiten standen materielle (im Sinne von finanzielle) Anreize im Vordergrund. Die systematischen Übersichten weisen oftmals Überschneidungen von Incentives auf, wenn mehrere bzw. unterschiedliche Anreize angeboten wurden. Nachstehend werden eine Zusammenschau der erhobenen Incentives sowie eine Zuteilung nach Zielgruppen (EmpfängerInnen von Anreizen) dargestellt.

monetäre Anreize und Gutscheine in 9 bzw. 8 von 17 SRs

- ✿ Geldleistungen in 9 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten und Gutscheine in 8 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten
- ✿ Schwangere bzw. Frauen post partum mit Geldleistungen als Anreize zur Rauchentwöhnung bzw. Nikotinabstinenz in 5 von 17 systematischen Übersichten [10, 32, 41, 46, 48]

Sachleistungen in 1 von 17 SRs

- ✿ Sachleistungen (Baby-Geschenke) in 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten
- ✿ Schwangere bzw. Frauen post partum [46]

in 6 von 17 SRs Teilnahme an Wettbewerben bzw. Preisverleihungen

- ✿ Teilnahme an Wettbewerben/Preisverleihungen in 6 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten
- ✿ Kinder und Jugendliche in 2 systematischen Übersichtsarbeiten [36, 44]
- ✿ Erwachsene RaucherInnen an Arbeitsplätzen in 2 systematischen Übersichtsarbeiten [42, 45]
- ✿ Erwachsene RaucherInnen ohne spezielle Setting-Angaben in 2 systematischen Übersichtsarbeiten [41, 43]

Anreize in Form von Belohnungen in 1 von 17 SRs

- ✿ Belohnungen (nicht näher definiert) in 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten
- ✿ Erwachsene RaucherInnen ohne spezielle Setting-Angaben [39]
- ✿ Materieller Anreiz in Form einer Übernahme von Krankversicherungsbeiträgen in 1 von 17 systematischen Übersichtsarbeiten
- ✿ Erwachsene RaucherInnen ohne spezielle Setting-Angaben [47]

Hinsichtlich der Wirksamkeit von Anreizen zur Rauchentwöhnung bzw. als Unterstützung bei einem Nikotin-abstinentem Verhalten zeigte sich, dass Anreize für die Zielgruppe der Schwangeren bzw. Frauen post partum positive signifikante Effekte im Vergleich zu den Kontrollinterventionen zeigen – wobei sich diese Effekte zumeist generell in Kombination mit anderen Anti-Rauch-Interventionen (wie z. B. Beratungen) einstellen. Eine Nachhaltigkeit der Anreiz-Effekte ergibt sich mittelfristig bis einige Monate nach der Geburt. Insgesamt konnten 5 systematische Übersichten (mit 59 Primärstudien) für diese Zielgruppe identifiziert werden.

Für die Gruppe der Kinder und Jugendlichen zeigen sich keine eindeutigen Präventionseffekte durch Anreize. Insgesamt ergibt die Datenlage in den beiden eingeschlossenen systematischen Übersichten (mit 7 Primärstudien) ein widersprüchliches Bild.

Ebenso widersprüchlich stellt sich die Evidenzlage hinsichtlich der Anreiz-Effekte für Personen mit chronischen, psychischen Erkrankungen (Schizophrenie/Psychoserfahrungen) dar: die 2 systematischen Übersichtsarbeiten mit 3 Primärstudien erlauben keine eindeutigen bzw. tendenziellen Wirksamkeitsaussagen.

Signifikant positive Effekte von Anreizen bei Rauchentwöhnung und Nikotinabstinenz fanden sich in 9 weiteren systematischen Übersichtsarbeiten, die allesamt erwachsene Personen (mit einer RaucherInnen-Anamnese) umfassen. Darunter befinden sich auch 2 systematische Übersichten, die sich mit Anreizen und Rauchen im Setting „Arbeitsplatz“ beschäftigten. Insgesamt ergaben diese systematischen Übersichtsarbeiten auch positive Ergebnisse in Follow-up Untersuchungen (> 6 Monate und teilweise darüber hinaus), wobei aber generell nach dem Wegfallen von Anreizen eine Effekt-Abflachung festgestellt werden kann. Generell müssen die Einschätzungen hinsichtlich der Anreiz-Effekte vor dem Hintergrund der Limitationen (wie etwa kleine Stichproben, geringe Studienanzahl zu bestimmten Anreizthemen bzw. Populationen etc.) berücksichtigt werden.

Exemplarisch wird in der nachfolgenden Tabelle eine Verortung der Incentives zur Rauchentwöhnung bzw. als Unterstützung für ein Nikotin-abstinentes Verhalten sowie eine Zuteilung von Anreiz-AnbieterInnen und Anreiz-EmpfängerInnen vorgenommen. Damit soll anhand einiger Beispiele dargestellt werden, WER Anreize anbietet und WER als Zielgruppe von Anreizen vorgesehen ist. Da eine klare institutionelle Zugehörigkeit der Anreiz-AnbieterInnen zumeist nicht möglich ist, wird stattdessen das jeweilige „Setting“ in dem Anreize gesetzt wurden, genannt (z. B. Setting Arbeitsplatz oder Schule). Die Tabelle gibt keine Auskünfte über Finanzströme (d. h. darüber WER die Anreize letztlich bezahlt bzw. zur Verfügung stellt), da diese Informationen nicht erhoben wurden/nicht zur Verfügung standen.

Schwangere und Frauen post partum können von Anreizen zur Nikotinentwöhnung bzw. -abstinenz mittelfristig profitieren

widersprüchliche Evidenz für Gruppe der Kinder und Jugendlichen

und für Personen mit chronischen, psychischen Erkrankungen

positive Effekte auch in 9 weiteren SRs; anhaltende Effekte auch in Follow-ups, jedoch abflachende Effekte nach Aussetzen der Anreize

Tabelle mit Beispielen zu Anreiz-AnbieterInnen und -EmpfängerInnen – keine Auskünfte zu Finanzierung von Anreizen

Tabelle 7.1-1: Verortung der Incentives zur Rauchentwöhnung bzw. als Unterstützung für ein Nikotin-abstinentes Verhalten

	Positive Anreize „Incentives“
Makroebene AnbieterInnen der Anreize	gesetzte materielle Anreize: 1. Kostenübernahme von Versicherungsbeiträgen (öffentliche Einrichtungen, „government“) [47] gesetzte immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene AnbieterInnen der Anreize	gesetzte materielle Anreize: 1. Sonstige „Anti-Rauch“-Interventionen, die vom jeweiligen Unternehmen/der jeweiligen Institution gesetzt werden [47] 2. AnbieterInnen von Gesundheitsleistungen „Health care setting“ [46] 3. Setting „Arbeitsplatz“ [42] 4. Setting „Schule“ [44] gesetzte immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene EmpfängerInnen der Anreize	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: k.A. EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: k.A.
Mikroebene EmpfängerInnen der Anreize	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: Ad 1) Erwachsene RaucherInnen – Anreiz: Kostenübernahme von Versicherungsbeiträgen [47] Ad 2) Schwangere/Frauen post partum – Anreiz: Baby-Geschenke („symbolic rewards“) [46] Ad 3) Rauchende ArbeitnehmerInnen – Anreiz: Geldleistungen [42] Ad 4) Nichtraucherliche Kinder/Jugendliche (bei Studienbeginn) – Anreiz: Teilnahme an Preisverleihungen [44] EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: k.A.

Alternative Konzepte (abseits von Incentives) zur Beeinflussung des Rauchverhaltens

**Gegenüberstellung
mit anderen
populationsbezogenen
Interventionen zur
Verringerung der
Tabakkonsum-Prävalenz
– American Heart
Association identifiziert
17 Maßnahmen für
Bereich Rauchen**

Vor dem Hintergrund der 17 eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten, werden im Folgenden die Ergebnisse einer Übersichtsarbeit der American Heart Association (AHA) dargestellt, die die Wirksamkeit von Anti-Rauchinterventionen auf der Policy-Ebene erhob. Details zur methodischen Vorgehensweise der Arbeit sowie zum Klassifizierungsschema finden sich im Kapitel 6.1.7. Für den Bereich Rauchen wurden insgesamt 17 Maßnahmen klassifiziert. Für die folgenden 8 Strategien wurde eine Klasse I Empfehlung abgegeben (dies bedeutet, dass Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft vorliegt, dass die Intervention nutzbringend, zweckdienlich und wirksam sei (und daher angewendet werden solle)) [28].

- ✿ im Bereich Medien- und Bildungskampagnen:
 - ✿ nachhaltige, fokussierte Medien- und Bildungskampagnen als Teil von populationsbreit, angelegten Multikomponenten-Strategien (I A)
- ✿ Labeling und KonsumentInnenschutz-Informationen:
 - ✿ Warnungen auf den Zigarettenpackungen (insbesondere graphische, gesundheitsbezogene Darstellungen) (I B)
- ✿ Besteuerung, Subventionen und andere ökonomische Anreize:
 - ✿ Erhöhung der Tabaksteuern, um Tabakkonsum zu reduzieren und um Tabakkontrollprogramme zu unterstützen (I A)

- ✿ Veränderungen in der unmittelbaren/regionalen Umgebung („Community settings“):
 - ✿ Verringerung der Dichte an Tabakeinkaufsmöglichkeiten in Wohngegenden und rund um Schulen (I B)
 - ✿ Errichtung von kommunalen Telefonhotlines als unterstützende Beratungsangebote bei einer Rauchentwöhnung (I A)
- ✿ Direkte Einflussnahme aufgrund von gesetzlicher, behördlicher etc. Bevollmächtigung:
 - ✿ Kommunale Rauch-Beschränkungen bzw. -Verbote an öffentlichen Plätzen (in Städten, Bundesstaaten/Bundesländern) (I A)
 - ✿ Lokale Beschränkungen bzw. Verbote an Arbeitsstätten (I A)
 - ✿ Teilweise oder vollständige Beschränkung von Tabakwerbungen (Werbung in Bezug auf Tabakprodukte) (I B)

Die AHA-Übersichtsarbeit [28] bewertet keine der 17 Maßnahmen als Klasse III (d. h. es gibt Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft, dass die Intervention nicht nutzbringend/wirksam bzw. in manchen Fällen schädlich sei).

Für die restlichen 8 Maßnahmen wurde widersprüchliche Evidenz gefunden, was die Zweckdienlichkeit/Wirksamkeit der Intervention anbelangt (und/oder es bestünden voneinander abweichende Meinungen). Diese 8 Klasse II Empfehlungen wurden wiederum in 2 Unterkategorien eingeteilt: 5 der 8 Empfehlungen sind Klasse IIa Empfehlungen (das bedeutet, dass die widersprüchliche Evidenz eher für die Zweckmäßigkeit/Wirksamkeit der Intervention spricht und es somit angemessen sei, die Intervention durchzuführen), diese umfassen z. B. „Disincentives“ (negative Anreize) im Zuge von Versicherungsprämien bzw. Incentives bei einer Rauchentwöhnung bzw. bei abstinenterm Verhalten, Arbeitsplatz-bezogene Maßnahmen (wie z. B. Ernährungs- und Bewegungsprogramme, Präventionsprogramme)etc.

Die übrigen 3 Strategien wurden der Klasse IIb zugeordnet und können demnach in Erwägung gezogen werden (ihre Wirksamkeit/Zweckmäßigkeit sei jedoch weniger gut abgesichert). Unter diesen fragwürdigen Maßnahmen finden sich beispielsweise direkte, individuelle, finanzielle Incentives zur Rauchentwöhnung, Steuer-Incentives für ArbeitgeberInnen beim Anbieten von Rauchentwöhnungsprogrammen oder lokal bezogene, schulspezifische Beschränkungen von Tabakkonsum.

Sämtliche von der AHA-Publikation identifizierte Interventionen für den Bereich Rauchen Ernährung sind in Tabelle 7.1-2 aufgelistet. Erklärungen zur Einteilung der Klassen, der Evidenzlevels und zum Farbschema finden sich in Tabelle 3.4-2 im Methoden-Kapitel dieses Berichts.

keine Maßnahme mit Klasse III (nicht nutzbringend/wirksam bzw. potentiell schädlich)

3 Maßnahmen mit Klasse IIb Empfehlungen (Wirksamkeit weniger gut abgesichert, können in Erwägung gezogen werden)

Tabelle 7.1-2: Populationsbezogene Interventionen für den Bereich Rauchen [28]

Intervention	Class/Evidence Grade
Media and Educational Campaigns	
Sustained, focused media and educational campaigns as part of larger multicomponent population-level strategies [†]	I A
Sustained, focused media and educational campaigns alone [†]	IIa B
Labeling and Consumer Information	
Cigarette package warnings, especially those that are graphic and health related	I B
Taxation, Subsidies, and Other Economic Incentives	
Higher taxes on tobacco products to reduce use and fund tobacco control programs	I A
Direct, nonsustained individual financial incentives for tobacco cessation	IIb A [§]
Sustained individual financial disincentives for tobacco use and/or financial incentives for cessation or nonuse (eg, differences in insurance premiums, deductibles, or surcharges)	IIa C
Tax incentives to employers to offer tobacco cessation/prevention or comprehensive worksite wellness programs including tobacco cessation/prevention components	IIb C
School and Workplace Approaches	
Comprehensive worksite wellness programs with nutrition, physical activity, and tobacco cessation/prevention components	IIa A*
Local Environmental Change (Community Settings)	
Reducing density of retail tobacco outlets around homes and schools	I B
Development of community telephone lines for cessation counseling and support services	I A
Direct Restrictions and Mandates	
Community (city, state, or federal) restrictions on smoking in public places	I A
Local workplace-specific restrictions on smoking	I A
Presence of local school-specific restrictions on smoking	IIb B
Stronger enforcement of local school-specific restrictions on smoking	IIa B
Local residence-specific restrictions on smoking	IIa B
Partial or complete restrictions on advertising and promotion of tobacco products	I B

[†] Factors that increase effectiveness include greater duration and dose of exposure to the media campaign and use of strong negative messages about health.

[§] Behavior changes often do not persist after financial incentives are removed, and these strategies also appear to work less well for complex behaviors such as diet or weight loss.

* Although studies have varied in methodological quality, have been modest in size (n < 400 each), and typically have not evaluated sustainability beyond 6 to 12 months, interventions targeting higher-risk employees appear especially effective. This strategy has been tested largely in individual-based randomized controlled trials within communities. The writing group identified 1 additional controlled trial that tested this strategy by randomizing communities.

7.1.8 Schlussfolgerung

**materielle Anreize
als wirksame
Unterstützung bei einer
Rauchentwöhnung –
abflachende Effekte –
kombiniertes Vorgehen**

Auf Basis des vorliegenden Overviews zeigt sich, dass materielle Anreize bei einer Rauchentwöhnung bzw. zur Unterstützung eines Nikotin-abstinenten Verhaltens (mittelfristig) wirksam sind, wenngleich diese positiven Effekte nach Aussetzen der Anreize abflachen. Generell, ist ein kombiniertes Angebot an Rauchentwöhnungsinterventionen (etwa Anreize und Beratungen etc.) von Vorteil, wenn der Tabakkonsum nachhaltig eingestellt werden soll.

Insbesondere Nikotin-abhängige Schwangere bzw. Frauen post partum können von Anreizen mittelfristig profitieren. Widersprüchliche Evidenz ergab sich für präventive Effekte für (nicht rauchende) Kinder und Jugendliche und auch für Personen mit psychischen Erkrankungen können keine robusten Wirksamkeitsaussagen getroffen werden. Anreize, die im Setting „Arbeitsplatz“ angeboten wurden zeigten bei den erwachsenen Zielgruppen positive Wirksamkeitseffekte, wobei auch hier eine Kombination mit anderen Interventionen vorteilhaft war.

Zudem sind bei Anreizen für bestimmte Populationen (z. B. sozial benachteiligte Gruppen, wie etwa sozial belastete Schwangere oder etwa Personen mit psychischen Erkrankungen etc.) potentielle Stigmatisierungen durch eine Zielgruppen-Fokussierung in der Konzeption von speziellen Anreizsystemen zu berücksichtigen – zumindest fanden sich hierfür Hinweise in 1 systematischen Übersichtsarbeit [10].

In jedem Fall sind bei Interventionen zur Rauchentwöhnung bzw. zur Verringerung des Tabakkonsums auch Maßnahmen auf der Policy-Ebene zu berücksichtigen. Hierbei zeigt sich im Diskussionskapitel, in der beschriebenen Wirksamkeitsübersicht alternativer Maßnahmen, eine Reihe an potentiell wirksamen Maßnahmen (z. B. medienunterstützte Aufklärungs- und Bildungsarbeit, Erhöhung der Tabaksteuern etc.) und aufeinander abgestimmte Interventionen auf der Mikro-, Meso- und Makroebene erscheinen empfehlenswert.

Gruppe der Schwangeren und Frauen post partum können profitieren

positive Anreizeffekte auch am Arbeitsplatz

potentielle Stigmatisierungen bei der Konzeption von Anreizen berücksichtigen

Verschränkung von Interventionen auf Mikro-, Meso- und Makroebene

7.2 Alkohol und Incentives

7.2.1 Hintergrund

In Europa wird im weltweiten Vergleich am meisten Alkohol konsumiert. Die pro-Kopf Alkohol Konsumation eines Landes ist eng mit der Rate an Alkoholabhängigen und Schäden durch Alkoholkonsumation korreliert. Daher weist Europa auch den größten Anteil an Erkrankungen und Todesfällen durch Alkohol auf. Das Ausmaß der negativen sozialen und gesundheitlichen Folgen der Alkoholkonsumation (inkl. des Todes aufgrund einer alkoholbedingten Erkrankung) zeigt einen weitgehend linearen Dosis-Wirkungs-Zusammenhang (abhängig von Häufigkeit und Quantität des Konsums) [50]. Zu den Negativfolgen des Alkoholkonsums zählen neben direkten gesundheitlichen Beeinträchtigungen der KonsumentInnen selbst auch Kosten (für das Gesundheitssystem, die Kriminalitätsbekämpfung, aber auch aufgrund geringerer Produktivität), sowie negative Auswirkungen auf andere Menschen (z. B.: durch Verkehrsunfälle oder durch die Schädigung Ungeborener) [51].

Im 2015 veröffentlichten OECD-Bericht [52] liegt Österreich im Ländervergleich, hinsichtlich der konsumierten Menge an Alkohol, an zweiter Stelle (siehe Abbildung), wobei einschränkend im Bericht mehrfach auf die bedingte Vergleichbarkeit der Länderdaten verwiesen wird). Der Alkoholkonsum ist insgesamt, analog zum Durchschnitt der OECD Staaten, auch in Österreich abnehmend [52].

hoher Alkoholkonsum und damit hohe Rate an Alkoholabhängigen, gesundheitlichen und sozialen negativen Folgen in Europa

Ö liegt trotz insgesamt abnehmender Tendenz im Spitzenfeld der OECD

Figure 2.1. Alcohol consumption among adults, 2012 (or nearest year)

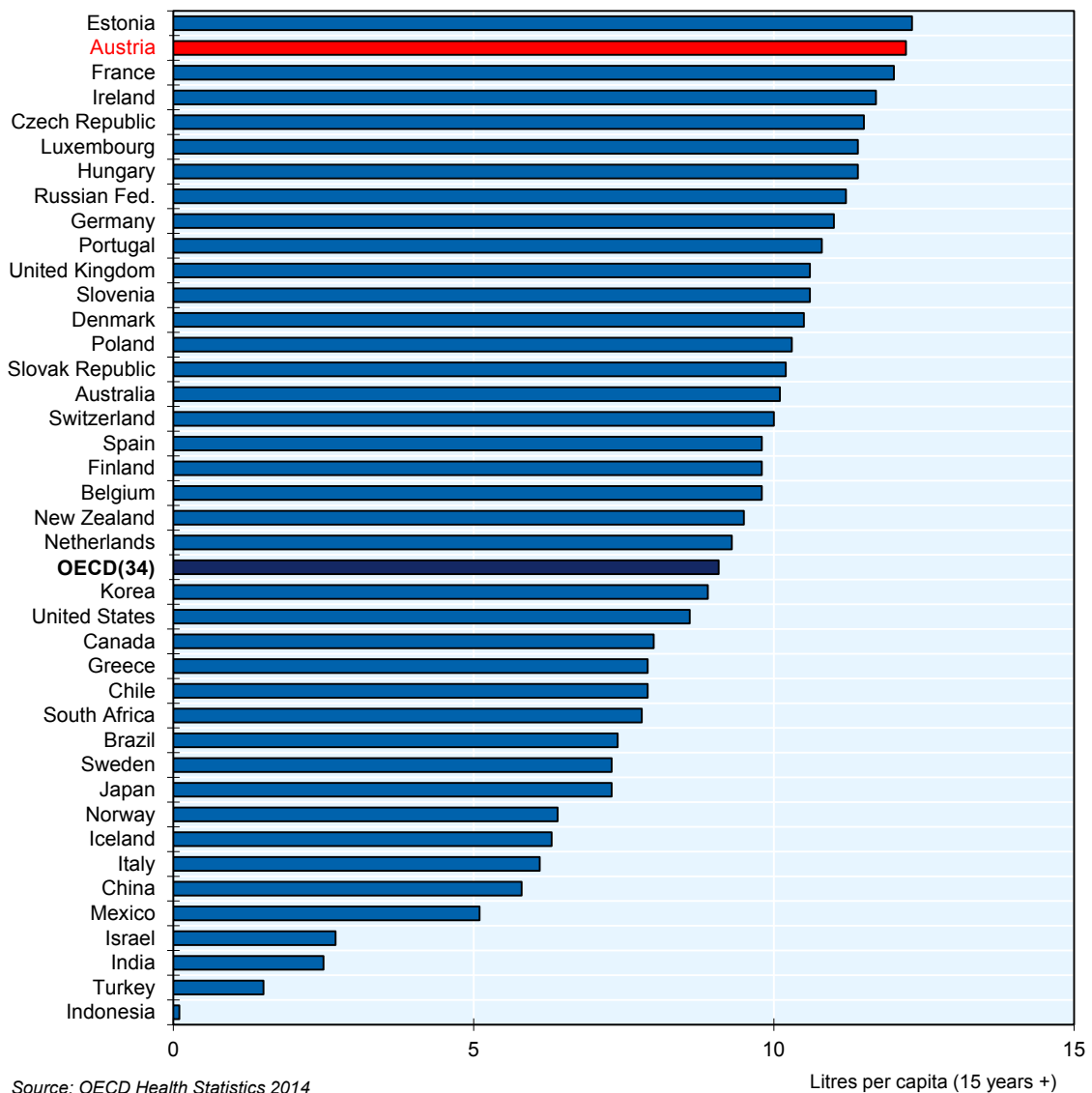


Abbildung 7.2-1: Alkoholkonsum Erwachsener im OECD Vergleich [52]

Zuwachs bei Jugendlichen mit Alkoholerfahrung

Demgegenüber gaben jedoch 2010 etwas über 80 % der 15-Jährigen ÖsterreicherInnen an, schon einmal Alkohol getrunken zu haben, während dies 8 Jahre zuvor nur die Hälfte der Jugendlichen angegeben hatte. Diese Zunahme wurde auch von etlichen anderen OECD-Staaten beobachtet, rückläufig war der Anteil hingegen in Finnland, den Niederlanden, Irland und Norwegen (in Norwegen wurde der Anteil in diesem Beobachtungszeitraum von etwas unter 40 % weiter auf etwas unter 30 % gesenkt) [52].

Laut kürzlich publizierter „Österreichischen Gesundheitsbefragung 2014“ [30] beträgt die Zwölf-Monats-Prävalenz des Alkoholkonsums (jeglicher Alkoholkonsum, unabhängig von der konsumierten Menge) in Österreich 82 %. Männer trinken deutlich häufiger Alkohol als Frauen: 10 % der Männer (und 3 % der Frauen) gaben an, (fast) täglich Alkohol zu konsumieren, 42 % der Männer (und 21 % der Frauen) trinken mehrmals pro Woche Alkohol. Der durchschnittliche Wochenkonsum beträgt insgesamt 6,1 Standardgläser⁸ Alkohol (Männer: 7,3 Standardgläser, Frauen: 3,8 Standardgläser). In der jüngsten Altersgruppe ist die durchschnittliche Zahl der konsumierten Standardgläser mit 7,2 (Männer: 8,6 Standardgläser, Frauen: 4,5 Standardgläser) besonders hoch.

4 % der österreichischen Gesamtbevölkerung (Männer 5 %, Frauen 3 %) weisen einen riskanten Alkoholkonsum auf (täglich Alkoholkonsum von mehr als 20 g reinem Alkohol bei Frauen und mehr als 40 g bei Männern). Ein gesundheitsgefährdender Alkoholkonsum (täglich konsumierte Alkoholmengen ab 40 g bei Frauen und 60 g bei Männern) wurde von insgesamt 1,3 % der Gesamtbevölkerung (Männer 2,1 %, Frauen 0,5 %) angegeben. Sowohl der riskante als auch der gesundheitsgefährdende Alkoholkonsum war wiederum in der jüngsten Altersgruppe (15- bis 29-Jährige) deutlich höher als in den anderen Altersgruppen [30].

Werden bei einer Gelegenheit (z. B. bei einer Feier) sechs oder mehr alkoholische Getränke konsumiert, spricht man von Binge-Drinking oder Rauschtrinken. Ein solches Verhalten zeigte weniger als 1 % der österreichischen Bevölkerung an drei bis sieben Tagen und 2 % der österreichischen Bevölkerung an ein bis zwei Tagen pro Woche. Rund jeder fünfte Mann und jede zehnte Frau gab an, ein- bis dreimal im Monat sechs oder mehr alkoholische Getränke zu sich zu nehmen [30].

Die Zahlen verdeutlichen, dass übermäßiger Alkoholkonsum in Österreich (wie in etlichen anderen Industrieländern) ein relevantes Gesundheitsproblem darstellt und daher wirksame Maßnahmen zur Reduktion des Alkoholkonsums gefragt sind.

12 Monats-Prävalenz des Alkoholkonsums in Österreich liegen bei 82 %

im Durchschnitt 6,1 Standardgläser Alkohol pro Woche

4 % der ÖsterreicherInnen weisen riskanten Alkoholkonsum auf

Binge-Drinking/ Rauschtrinken in Österreich

Alkohol als Public Health Problem bedarf wirksamer Gegenmaßnahmen

7.2.2 Methoden: Literatursauswahl

Die allgemeine methodische Vorgehensweise für die im Berichtsteil II beschriebenen Overviews of Reviews ist in Kapitel 6 nachzulesen.

Für die Literatursauswahl zu Alkohol und Incentives standen insgesamt 199 Quellen zur Verfügung. 26 Volltextartikel wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien gescreent. Die Literatur wurde von zwei Personen (BP, RW) unabhängig voneinander begutachtet. Differenzen wurden durch Diskussion und Konsens oder die Einbindung einer dritten Person (IR) gelöst. Der Auswahlprozess ist in Abbildung 7.2-2 dargestellt.

Literatursauswahl zu Alkohol und Incentives aus 199 Quellen

⁸ ein österreichisches Standardglas hat 20 g reinen Alkohol (Definition von Eurostat: 10 g reiner Alkohol pro Standardglas)

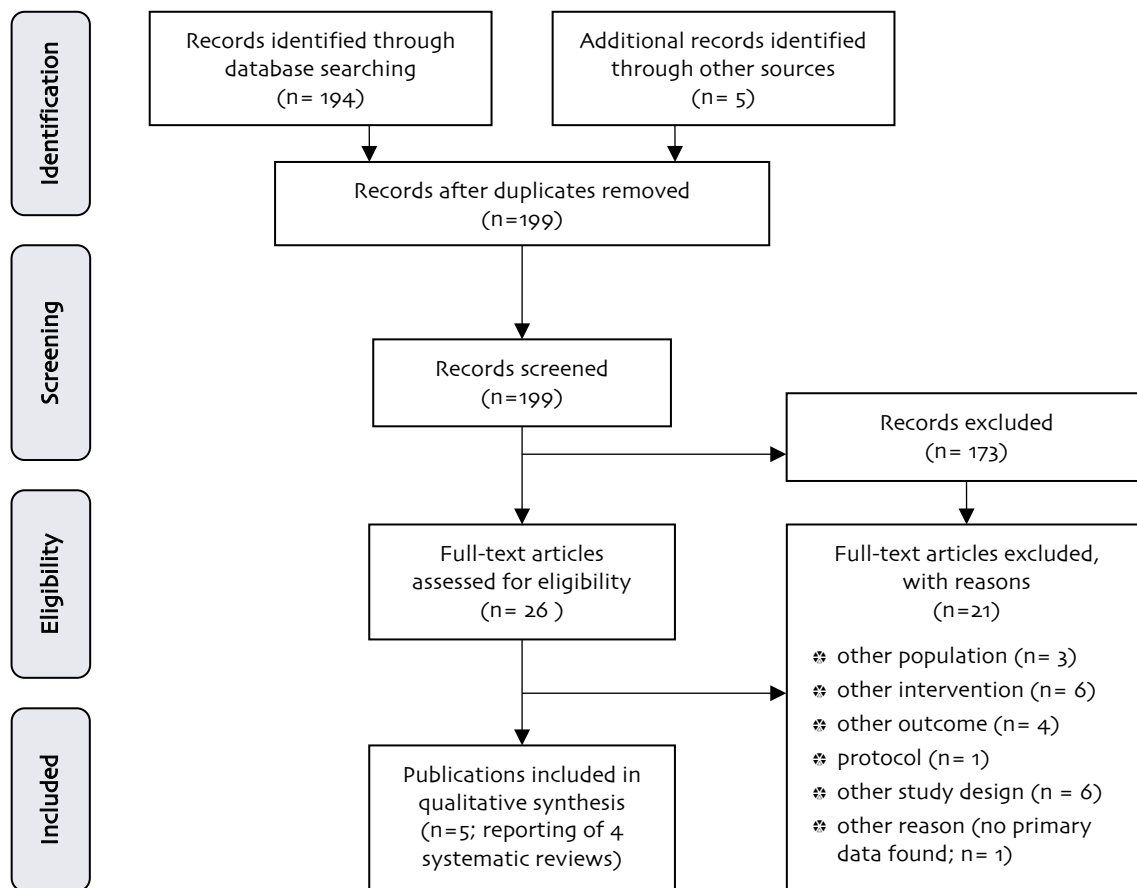


Abbildung 7.2-2: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu Alkohol und Incentives

7.2.3 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten

alle SR mit geringfügigen methodischen Mängeln

Die eingeschlossenen Übersichtsarbeiten weisen geringfügige methodische Mängel auf. Der wesentlichste Kritikpunkt bezieht sich darauf, dass die Qualität der Primärstudien offenbar in allen Übersichtsarbeiten (mit unterschiedlichen Methoden) beurteilt wurde, dass Konsequenzen daraus jedoch unklar verblieben oder nur teilweise gezogen wurden (siehe Tabelle 12-17).

7.2.4 Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

Zu „Alkohol und Incentives“ konnten 5 Publikationen [34-37, 53] zu 4 Übersichtsarbeiten eingeschlossen werden. 3 der 4 Arbeiten wurden von US amerikanischen ErstautorInnen erstellt [34, 35, 53], eine Übersichtsarbeit stammt aus Großbritannien [36, 37]. Alle Publikationen wurden zwischen 2005 und 2010 veröffentlicht (siehe Tabelle 12-16).

Eine Arbeit beschäftigt sich mit dem Anreiz für eine primärpräventive Maßnahme (Verminderung des alkoholisierten Autofahrens) [53], bei zwei Arbeiten geht es um den Anreiz für eine Entzugsbehandlung (Therapie) [34, 35]. Die verbleibende Arbeit hinterfragt, welchen Einfluss Incentives auf das (u. a. Gesundheits-)Verhalten junger Menschen haben.

Die theoretischen Hintergründe der systematischen Übersichtsarbeiten stammen aus dem Bereich der Verhaltenspsychologie: beim ersten systematischen Review wird als Basis (für die Annahme der Wirksamkeit der Intervention) die „Theorie des geplanten Verhaltens“ genannt [53], die Arbeiten zur Entzugsbehandlung stützen sich auf Theorien zur Konditionierung des Verhaltens durch das Kontingenzmanagement (Details zum Kontingenzmanagement siehe auch Kapitel 7.1.1) [34, 35]. Nur die in einer Publikation untersuchte Verhaltensänderung basiert auf einer Verhältnisveränderung (Einkommenszuschuss), hierfür wird jedoch keine zugrundeliegende Theorie benannt [36, 37]. Als Public Health relevanter Hintergrund wird beim Versuch, das alkoholisierte Fahren zu verringern, auf das Amerikanische Healthy People 2010 Ziel zur Reduktion der alkoholinduzierten Verkehrsunfälle verwiesen [53]. Die Intention, das Verhalten Jugendlicher positiv zu beeinflussen, wird im Kontext einer gesundheitspolitischen Strategie genannt [36, 37].

Allen Übersichtsarbeiten liegt eine systematische Literatursuche in mehreren Datenbanken zugrunde, welche meist durch Handsuche und ggfs. Kontaktaufnahme mit ExpertInnen ergänzt wurde.

Eingeschlossene Primärstudien

In die 4 systematischen Übersichtsarbeiten wurden insgesamt 7 [53] bis 47 [34] Primärstudien eingeschlossen, Alkohol-spezifisch jedoch nur 1-6. Bei den 6 Studien eines Reviews handelt es sich um unkontrollierte Beobachtungsstudien (zum Thema „Alkohol im Straßenverkehr“), deren Populationsumfang (BesucherInnen von verschiedenen Lokalen) nicht angegeben wurde [53]. Die verbleibenden 3 Reviews identifizierten jeweils lediglich eine Studie, die die Einschlusskriterien erfüllte [34-37]. 2 dieser Reviews (jene zum Kontingenzmanagement) stützen ihre Ergebnisse sogar auf die gleiche Primärstudie (mit 42 TeilnehmerInnen, die sich aufgrund des Substanzgebrauchs einer (Entzugs-)Behandlung im niedergelassenen Bereich unterziehen wollten) [34, 35]. Nur der verbleibende Review schloss eine große, randomisierte Studie ein (~5.700 Personen, vorwiegend alleinerziehende Mütter, welche bereits mindestens ein Jahr eine Einkommensunterstützung bekamen) [36, 37].

5 Publikationen zu 4 systematischen Reviews, aus den US& GB, 2005-2010 veröffentlicht

Primärprävention & Therapie

3x Verhaltenspsychologische Ansätze, 1 Verhältnisveränderung

2 Interventionen im Kontext gesundheitspolitischer Strategien

nur eine Arbeit inkludierte Vorher-Nachher-Studien ohne Kontrollgruppe, alle basieren auf systematischer Literatursuche 1 SR mit 6 (Vorher-Nachher) Studien;

2 SR mit derselben kleinen kontrollierten Studie,

1 SR mit 1 großen RCT

7.2.5 Interventionscharakteristika

Die Charakteristika der Interventionen sind in Tabelle 12-18 zusammengefasst.

Interventionen (Incentives) und Kontrollgruppen

alle SR untersuchen
Effekte materieller
Anreize;

direkte finanzielle
Zuwendung nur in
einer Arbeit
(Zuschuss zu Gehalt)

Kontingenzmanagement
(Therapieform zur
Abstinenz) bietet
Chance auf Gewinne;
Anreiz zum
nicht-alkoholisierten
Fahren durch gratis
Konsumation

In allen 4 Arbeiten wurden die Effekte materieller Anreize untersucht [34-37, 53].

Direkte finanzielle Zuwendungen gab es allerdings nur in dem großen RCT, in dem das Gehalt von anspruchsberechtigten Personen regelmäßig so aufgestockt wurde, dass es über der Sozialhilfe lag (das Mindestgehalt wurde bis zu 3 Jahre lang in etwa verdoppelt) [36, 37].

Beim Kontingenzmanagement gab es unter der Voraussetzung der verifizierten Abstinenz die Möglichkeit, Preise (im Schnitt in der Höhe von 200 US \$ pro TeilnehmerIn) zu gewinnen [34, 35]. Der Anreiz für das nicht-alkoholisierte Fahren (= sich als FahrerIn einer Gruppe zu deklarieren) wurde durch kostenlose nicht-alkoholische Getränke, gratis Essen oder Eintritt gesetzt, wobei die tatsächliche Abstinenz zum Erwerb dieser Vorteile nur in den US-amerikanischen Primärstudien (nicht in den Australischen) vorausgesetzt wurde. Das Programm wurde in den Medien beworben oder es wurde vor Ort darauf aufmerksam gemacht [53].

Als Kontrollgruppe dienten Personen, die keine Incentives (Preise [34, 35] bzw. Gehaltsaufstockung [36, 37]) bekamen. Die Programme zur Reduktion der alkoholisierten AutofahrerInnen beobachteten nur Veränderungen im Zeitverlauf (ohne Kontrollgruppe) [53].

7.2.6 Ergebnisse

Die extrahierten Ergebnisse zum Themenbereich Alkohol und Incentives finden sich im Anhang in Tabelle 12-18.

Endpunkte und beobachtete Effekte

„deklariert
alkoholabstinente“
FahrerInnen nahmen zu

Kontingenzmanagement
schien Abstinenz-
therapie zu
unterstützen

Als primäre Ergebnisparameter dienten – in Analogie zu den unterschiedlichen Zielen der Interventionen – unterschiedliche Messgrößen. Hinsichtlich der Veränderung in der Anzahl der deklarierten alkoholabstinenten FahrerInnen pro Nacht [53] zeigte sich in 6 der 7 ausgewiesenen Ergebnisse (aus 6 Primärstudien) eine (in 3 von 6 statistisch signifikante) Zunahme im Vergleich zum Zeitraum vor der Intervention. Auch in der Therapieunterstützung zeigte sich ein positiver Effekt: Der Prozentsatz abstinenten Personen betrug mit Kontingenzmanagement binnen 8 Wochen 69 %, vs. 39 % ohne Anreize [34, 35]. Auch in den weiteren Endpunkten zeigten sich ähnliche Ergebnisse (z. B. Abnahme der MitfahrerInnen mit Alkoholisierten [53] oder Zunahme des Prozentsatzes an Personen, die in der Therapie verblieben [34, 35]).

Das primäre Ergebnis der Kanadischen Anti-Poverty Kampagne [36, 37] wurde in der Übersichtsarbeit nicht explizit genannt. Hier kam es jedoch zu einer (statistisch signifikanten) Zunahme der Alkoholkonsumation bei den 12-18-jährigen in der Interventionsgruppe. Dieser Effekt wurde jedoch nur nach 3, nicht mehr nach 4 ½ Jahren beobachtet. Bei anderen direkten Gesundheitsindikatoren (Depressionsrisiko, Gesundheitszustand etc.) wurden keine Gruppenunterschiede bei den Jugendlichen festgestellt. Positive Effekte zeigten sich beim Beschäftigungsanteil, negative bei Drogenkonsum und Häufigkeit kleinerer Straftaten [36, 37].

bei Einkommenszuschuss für arbeitende AlleinerzieherInnen wurde Zunahme an Alkoholkonsumation der Jugendlichen beobachtet

Kernaussagen und Limitationen der Übersichtsarbeiten

Anreize für die Alkoholabstinenz beim Fahren

Trotz der beobachteten positiven Trends ist keine ausreichende Evidenz vorhanden, um den Nutzen der untersuchten Incentives zu belegen. Das direkte Bewerben des Programms vor Ort dürfte im Vergleich zu Medienkampagnen jedoch größere Effekte gezeigt haben. Kritisiert wurde an den Primärstudien, dass

Anreiz zur Alkoholabstinenz beim Autofahren:

- ✱ diese keine Angaben zur Anzahl der Lokalbesuche gemacht hatten (sodass die Zunahme der Anzahl von an abstinenter FahrerInnen in keinen Kontext gesetzt werden kann),
- ✱ die „Ergebnismessung“ mittels Eigenangabe (nichts getrunken zu haben) erfolgte und,
- ✱ direkte gesundheitliche Effekte (ob es im Programmzeitraum tatsächlich zu weniger Unfällen gekommen war) nicht gemessen wurde.

positiver Trend, jedoch unzureichende Evidenz für Beleg des Nutzens

Als potentiellen Zusatznutzen der Intervention gaben die AutorInnen an, dass

potentieller Zusatznutzen der Intervention ...

- ✱ die untersuchten Interventionen auch anderes, unter Alkoholeinfluss riskantes Verhalten verringern könnte, sowie
- ✱ soziale Normen gegen das alkoholisierte Fahren und
- ✱ die Akzeptanz des nicht-Mittrinkens in Alkohol-konsumierenden Runden bestärken könnte.

Gleichzeitig könnte

- ✱ der MitfahrerInnen-Alkoholkonsum durch die Intervention sich steigern,
- ✱ als Ausrede für exzessives Trinken verwendet werden (solange einer nüchtern bleibt) und
- ✱ es für den/die nüchterne/n Fahrer/in als Belastung empfunden werden auf die anderen aufzupassen.

Schließlich könnte der individuelle Zugang von der gesellschaftlichen Perspektive ablenken, insbesondere von sozialen und Umweltfaktoren auf den Alkoholkonsum, obwohl ein Umfeld, welches das alkoholisierte Autofahren wenig erstrebenswert macht, eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg der Intervention darstellt [53].

Bedeutung der sozialen und Umweltfaktoren auf den Alkoholkonsum

<p>Kontingenzmanagement (diverse Drogen):</p> <p>insgesamt positive Effekte, nach Intervention jedoch abnehmend; nicht als Einzelmaßnahme geeignet</p>	<p>Kontingenzmanagement</p> <p>Für das Kontingenzmanagement (CM) wurde (nicht alkohol-spezifisch, sondern über die 40-47 Studien zur Behandlung bei „drug use“ hinweg [34, 35]) von den AutorInnen der Übersichtsarbeiten berichtet, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ dieses geeignet wäre, Abstinenz herbeizuführen bzw. zu erhalten und ✿ die mittlere Effektgröße (mit $d=0,49$) am Ende der Behandlung relativ groß war [34]. <p>Die Effekte seien u. a. dann größer gewesen, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ die Intervention auf die Abstinenz einer einzelnen Droge gerichtet war, ✿ die Belohnung unmittelbar erfolgte und ✿ deren entsprechender Geldwert größer war [35]. <p>Im Beobachtungszeitraum nach der Intervention konnte die Größe des Effekts jedoch nicht aufrechterhalten werden.</p>
<p>Heterogenität, kurze Beobachtungszeiträume der Studien</p>	<p>Insgesamt beobachteten die AutorInnen eine große Heterogenität der Studien, (zu) kurze Beobachtungszeiträume und vermuteten einen Publikationsbias (nicht Veröffentlichung negativer Studienergebnisse). Das Kontingenzmanagement sollte jedenfalls (nur) als Zusatzintervention zu anderen Therapieformen betrachtet werden, da es nicht bekannt sei, ob das CM alleine einen Effekt zeigen würde [34].</p>
<p>vertiefende Studienerklärungen</p> <p>Effekte von Anreizen auf das Gesundheitsverhalten Jugendlicher (in GB):</p> <p>Akzeptanz unklar</p>	<p>Incentives zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens junger Menschen</p> <p>Die AutorInnen der Übersichtsarbeiten hielten fest, dass der oben genannte RCT, in dem alleinstehenden Eltern Zuschüsse zum Einkommen gewährt wurden, qualitativ hochwertig war, dass ein Response Bias jedoch nicht ausgeschlossen werden konnte (nach 3 Jahren betrug der Rücklauf der Antworten etwas weniger als zwei Drittel, nach 4 ½ Jahren war er noch geringer) [36, 37].</p> <p>Allgemein (nicht Alkohol-spezifisch) wurde in der großen britischen Übersichtsarbeit festgestellt [36, 37], dass</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ nur wenige, hochqualitative Studien identifiziert werden konnten, ✿ zu den (in Großbritannien) öffentlich finanzierten, auf Incentives beruhenden Interventionen – trotz des teilweise verbreiteten Einsatzes – keine Evaluationsstudien vorlagen, und ✿ in den verfügbaren Arbeiten Angaben zu den Prozessen meist fehlten.
<p>Wirksamkeit bei einfachen/individuellen Aktionen, nicht bei komplexen Verhaltensänderungen</p>	<p>Die AutorInnen stellten fest, dass wenig Evidenz vorliegt, was junge Menschen überhaupt von diesen Interventionen halten und wie die Akzeptanz in der Zielgruppe ist. Incentives seien dann in der Bestärkung positiven Gesundheitsverhaltens wirksam, wenn eine einfache bzw. einzelne Aktion erforderlich ist (nicht wenn nachhaltige Veränderungen des Gesundheitsverhaltens angestrebt werden). Daher seien Incentives weder für PolitikerInnen noch für PraktikerInnen eine einfache Lösung, um positives Gesundheitsverhalten junger Menschen zu garantieren.</p>
<p>keine Angaben zu Auswirkungen auf gesundheitliche Ungleichheit</p>	<p>Auswirkungen auf die gesundheitliche Ungleichheit</p> <p>Welche potentiellen Einflüsse das Setzen der Anreize auf die gesundheitliche Ungleichheit haben könnte, wurde von keiner der StudienautorInnen diskutiert.</p>

7.2.7 Diskussion

Zusammenfassung

Im Bereich Alkohol und Incentives konnten ausschließlich 4 Übersichtsarbeiten identifiziert werden, die den Einschlusskriterien entsprachen. Als Incentives wurden ausschließlich materielle Anreize gesetzt, die sich alle an Individuen richteten. Ausgangspunkt (Anbieter der Anreize) war einmal die Makroebene (der „Staat“), sonst die Mesoebene (Lokale/Bars bzw. Therapieeinrichtungen).

ausschließlich materielle Anreize an Individuen, ausgehend von Makro-/Mesoebene

Tabelle 7.2-1: Verortung der Incentives zur Verringerung des Alkoholkonsums

	Positive Anreize „Incentives“
Makroebene AnbieterInnen der Anreize	gesetzte materielle Anreize: 1. Der „Staat“ bietet Geldleistung (additiv zum Einkommen) [36, 37] gesetzte immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene AnbieterInnen der Anreize	gesetzte materielle Anreize: 2. Lokale, Bars, Nachtclubs etc. bieten gratis nicht-alkoholische Getränke, ggfs. Essen, ggfs. freien Eintritt [53] 3. Therapieeinrichtungen im niedergelassenen Bereich bieten Gewinnchancen/Gutscheine [34, 35] gesetzte immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene EmpfängerInnen der Anreize	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: k.A. EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: k.A.
Mikroebene EmpfängerInnen der Anreize	Empfänger der materiellen Anreize: Ad1: anspruchsberechtigte alleinstehende Elternteile (mit geringem Einkommen) [36, 37] Ad 2: alle Gäste/Besucherinnen, die sich als nüchterne FahrerInnen deklarieren (tlw. verifiziert) [53] Ad 3: PatientInnen mit Substanzenmissbrauch, die eine Therapie in Anspruch nehmen möchten und im Zeitverlauf verifiziert abstinent sind [34, 35] EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: k.A.

Aufgrund der unterschiedlichen Ansätze und Zielsetzungen der untersuchten Incentives und der wenigen eingeschlossenen Studien lassen sich keine allgemeinen Aussagen zur Wirksamkeit von Incentives hinsichtlich der Verringerung des Alkoholkonsums treffen. Der Incentive auf Makroebene war nicht darauf ausgelegt, den Alkoholkonsum von Jugendlichen zu beeinflussen (und die Zunahme wurde als eine von vielen positiven wie negativen Folgen der Intervention beobachtet). Die Trends der beiden Alkohol-spezifischen Incentives auf Mesoebene waren zwar positiv, sind jedoch aufgrund methodischer Mängel der Primärstudien wenig zuverlässig. Das in der Therapie des Substanzenmissbrauchs eingesetzte Kontingenzmanagement, wurde im Bereich des Alkoholmissbrauchs (im Gegensatz zu Kokain beispielsweise) kaum untersucht. Zum Einsatz in der RaucherInnenentwöhnung wird an dieser Stelle auf Kapitel 7.1 verwiesen.

wenige Reviews und Primärstudien, unterschiedliche Ansätze von Incentives -> keine allgemeinen Aussagen zur Wirksamkeit möglich, maximal Trends beobachtbar

Alternative Konzepte (abseits von Incentives) zur Beeinflussung des Alkoholkonsums

Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen (*policy options*) hinsichtlich der Reduktion der Alkoholkonsumation

aktueller Overview of
Reviews gibt Überblick
zu Wirksamkeit
unterschiedlicher
„policy options“

In einem 2015 publizierten Overview of Reviews [29] wurde eine Übersicht gegeben, welche Optionen zur Reduktion der Alkoholkonsumation wirksam sind. Untersucht wurden 9 Bereiche, die folgenden Überbegriffen zugeordnet werden können:

1. Schulung und Information
2. Reaktion des Gesundheitswesens
3. regionale (Gemeinde-) Programme
4. Drink& Drive Gegenmaßnahmen
5. Maßnahmen, die die Verfügbarkeit von Alkohol beeinflussen
6. Einschränkungen der Vermarktung alkoholischer Getränke
7. Preispolitik
8. Schadensbegrenzung durch Veränderung der Trinkumgebung
9. Reduktion der illegalen Alkoholherstellung („Schwarzbrennen“)

Als **wirksam** erwiesen sich bislang

wirksam z. B.:
verschiedene
Therapien bei
Alkoholabhängigkeit;
Don't Drink& Drive
Maßnahmen;
Restriktion des
Alkoholverkaufs
Alkoholsteuern

- ✱ Elterntrainingsprogramme (ad 1),
- ✱ Kognitive Verhaltenstherapie, Glutamathehmer und Opiatantagonisten bei Alkoholabhängigkeit sowie Benzodiazepine für den Entzug (ad 2),
- ✱ Einführung bzw. Reduktion von Alkohollimits (Promillgrenzen) sowie zufällige Alkoholkontrollstellen/Atemluftkontrollen („Planquadrat“; ad 4)
- ✱ Staatliche Kontrolle der Verkaufsstellen, Mindestalter für Alkoholkauf*, Tage und Öffnungszeiten der Verkaufsstellen, Rationierung, unterschiedliche Verfügbarkeit nach Alkoholstärke“ (ad 5)
- ✱ Alkoholsteuern (ad 7)

Möglicherweise wirksam sind:

möglicherweise
wirksame Maßnahmen
in ähnlichen Bereichen

- ✱ Schulprogramme (school-based education) und social Marketing (ad 1)
- ✱ Kurzberatungen (ad 2)
- ✱ Media advocacy und Community interventions (ad 3)
- ✱ Einschränkungen für jüngere/unerfahrene LenkerInnen (z. B. geringeres Alkohollimit), mandatory treatment und alcohol locks (ad 4)
- ✱ Einschränkungen und Dichte der Verkaufsstellen (ad 5)
- ✱ Gesetzliche Einschränkungen des Marketings* (ad 6)
- ✱ Generelle Preissteigerung, Minumpreis für Alkoholeinheit, Verbot von Preisnachlässen und Aktionen, differenzierter Preis nach Getränkegruppe, spezifische/zusätzliche Steuer auf Alkopops/ alkoholische Jugendgetränke (ad 7)
- ✱ Personalschulung zum Aggressionsmanagement (ad 8)
- ✱ Schwarzbrennen (informal and surrogate alcohols) und strikte steuerliche Kennzeichnung (strict tax labelling)

Unbekannt (aufgrund keiner, schwacher oder unschlüssiger Evidenzlage) ist die Wirksamkeit bei:

- ✱ Ausschank-Ankündigungen* und Leitlinien* (ad 1)
- ✱ regionalen PPPs* (ad 3),
- ✱ „designated Driver“ Programmen (ernannte Fahrer, ad 4)
- ✱ Veränderung von Getränken zu geringerem Alkoholgehalt* und Entwicklung von Getränken mit geringerem Alkoholgehalt* (ad 5)
- ✱ Die Vermarktung von Getränken mit geringerem Alkoholgehalt* und Förderung geringerer Einheiten* (ad 6)
- ✱ Schulung des Personals u. Ä.* (ad 8)

keine oder zu wenig belastbare Evidenz – daher Wirksamkeit unklar für z. B.: Leitlinien, geringeren Alkoholgehalt von Getränken etc.

Möglicherweise unwirksam sind

- ✱ Öffentliche Informationskampagnen* und Warnhinweise* (ad 1)
- ✱ Arbeitsplatzregelungen (work-place policies) (ad 3)

möglicherweise/sicher unwirksam z. B.: Info-Kampagnen, Markt-Selbstregulierung

Als **unwirksam** erwies sich schließlich nur die Selbstregulation des Marktes (ad 6).

Wie aus dieser Aufstellung ersichtlich wird, finden sich die meisten, als wirksam erwiesenen Maßnahmen in den Bereichen der Therapie der Alkoholabhängigkeit, der (Verringerung) der Verfügbarkeit von Alkohol sowie in den „Don’t Drink&Drive“ Maßnahmen, gefolgt von Maßnahmen im Bereich der Preispolitik, welche alle zumindest vermutlich wirksam sind.

wirksam z. B.: Therapie der Alkoholabhängigkeit, weniger verfügbarer Alkohol etc.

Beinahe alle Maßnahmen, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet wurden, finden sich hingegen unter den Maßnahmen mit unbekannter Wirksamkeit oder möglicher Unwirksamkeit. Diese entsprechen jenen Maßnahmen, die auf Basis des „Public Health Responsibility Deals“ von 2011 in England zur Alkoholreduktion (zwischen Industrie und öffentlichen Behörden) vereinbart wurden (siehe mehr dazu unten).

Von den in Kapitel 7.2.5 dargestellten Incentives zur Alkoholreduktion findet sich nur das „Designated Driver“ Programm (mit unzureichender Evidenzlage zur Wirksamkeit) in der Aufstellung. Der Einkommenszuschuss (die Armutsbekämpfung) dient nicht primär der Alkoholreduktion und das Kontingenzmanagement entspricht keiner eigenständigen Therapieform (sondern soll die Abstinenztherapie unterstützen), daher dürften diese Interventionen in der Evidenzanalyse nicht aufscheinen.

nur „designated driver“ aus Incentive-Übersicht scheint in dieser Wirksamkeitsdarstellung auf (mit unklarem Nutzen)

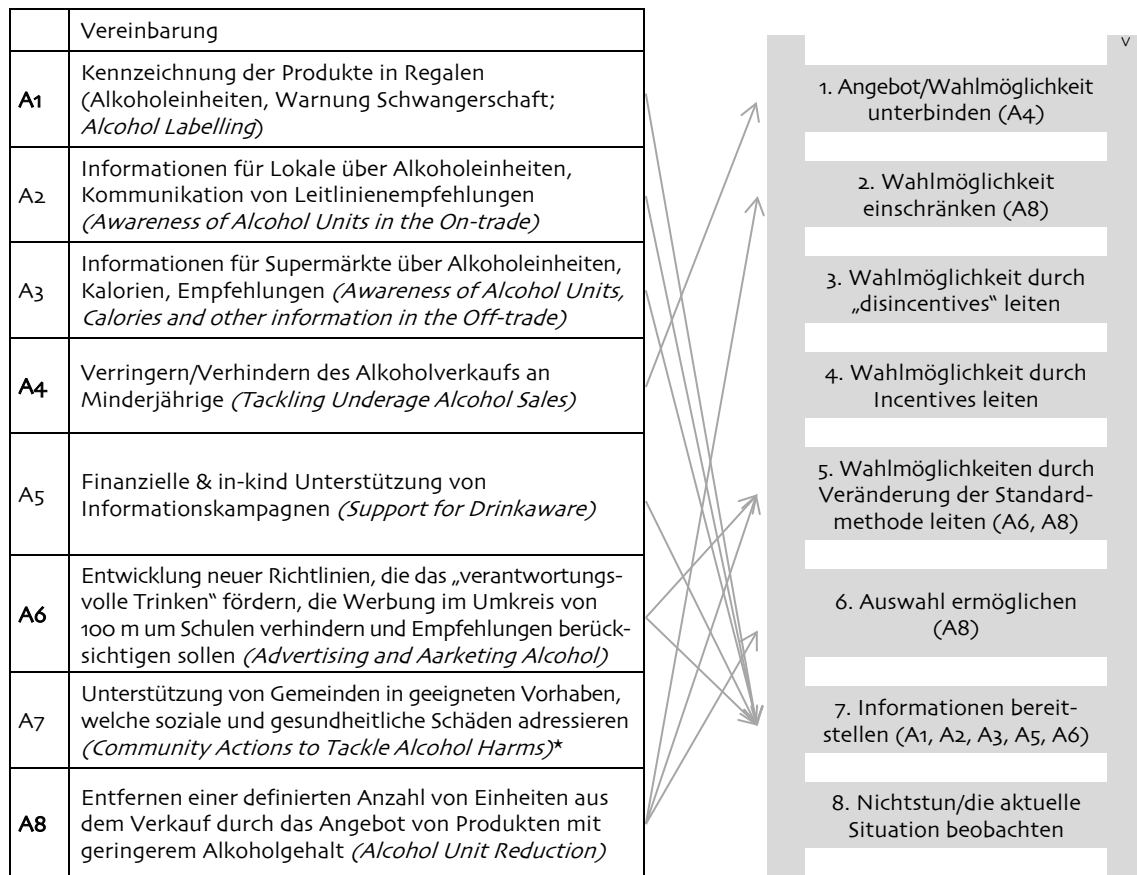
Der Englische Public Health Responsibility Deal

2011 wurde in England der sogenannten „Public Health Responsibility Deal“ eingeführt. Diese öffentlich-private Partnerschaft (Public-Private Partnership, PPP) umfasst freiwillige Vereinbarungen („pledges“) zwischen der Industrie und öffentlichen Einrichtungen, welche zu gesundheitsförderlichen Veränderungen in den Bereichen Ernährung, Alkohol, Bewegung, Gesundheit am Arbeitsplatz und (Gesundheits-)Verhalten führen sollen.

Im Bereich „Alkohol“ wurden 8 Vereinbarungen (sozusagen Zugeständnisse der Industrie) getroffen (siehe Abbildung 3.4-2). Knai et al [29] ordneten diese Vereinbarungen der „Interventionsleiter“ des Nuffield Council on Bioethics [26] zu (siehe auch Kapitel 5).

seit 2011 in England Public Health Responsibility Deal = PPP soll gesundheitsförderliche Veränderungen bewirken; 8 Vereinbarungen (Zugeständnisse der Industrie) zu Alkohol

Tabelle 7.2-2: Vereinbarungen im Bereich Alkohol (*Public Health Responsibility Deal, England*) und Verortung der Maßnahmen auf der „Interventionsleiter“ (*Nuffield Council on Bioethics's Ladder of Interventions*)



* diverse Maßnahmen, daher der „Leiter“ nicht zuordenbar

der Großteil der vereinbarten Maßnahmen findet sich im Bereich der Informationsbereitstellung;

wenige zu Einschränkung/ Unterbinden von Wahlmöglichkeiten, keine zu Incentives

Wie die Pfeile (Zuordnungen der Interventionen zur entsprechenden „Sprosse“) andeuten, kann der Großteil der Maßnahmen (~60 %) der Sprosse 7 (Informationsbereitstellung) zugeordnet werden, gefolgt von Sprosse 6 (der Ermöglichung der Auswahl (15 %)), der Leitung von Wahlmöglichkeiten durch Veränderung der Standardmethode und dem Unterbinden des Angebots/der Wahlmöglichkeit (Sprossen 5 bzw. 1; je 10 %), sowie der Einschränkung der Wahlmöglichkeit (Sprosse 2; 5 %). Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, beinhaltet keine der Vereinbarungen (Dis)Incentives.

Wie mittels des o. g. Overviews of Reviews [29] gezeigt werden konnte, findet sich der Großteil der vereinbarten Maßnahmen in der Kategorie der Maßnahmen mit unklarer Wirksamkeit oder sogar angenommener Unwirksamkeit (siehe * in der Wirksamkeitsübersicht).

Die Visualisierung der Detailanalyse von Interventionen in 4 Maßnahmenbereichen (A1, A4, A6 und A8), hier die Zuordnung zu Interventionsleiterstufe und Wirksamkeit hinsichtlich einer verringerten Alkoholkonsumation, verdeutlicht diese Erkenntnis: der Großteil der Vereinbarungen findet sich im Bereich links unten, was zwar wenig Eingriff in die persönliche Freiheit (untere „Sprossen“), aber auch Unwirksamkeit bzw. unbekannte Wirksamkeit der Maßnahme bedeutet (links bis Mitte).

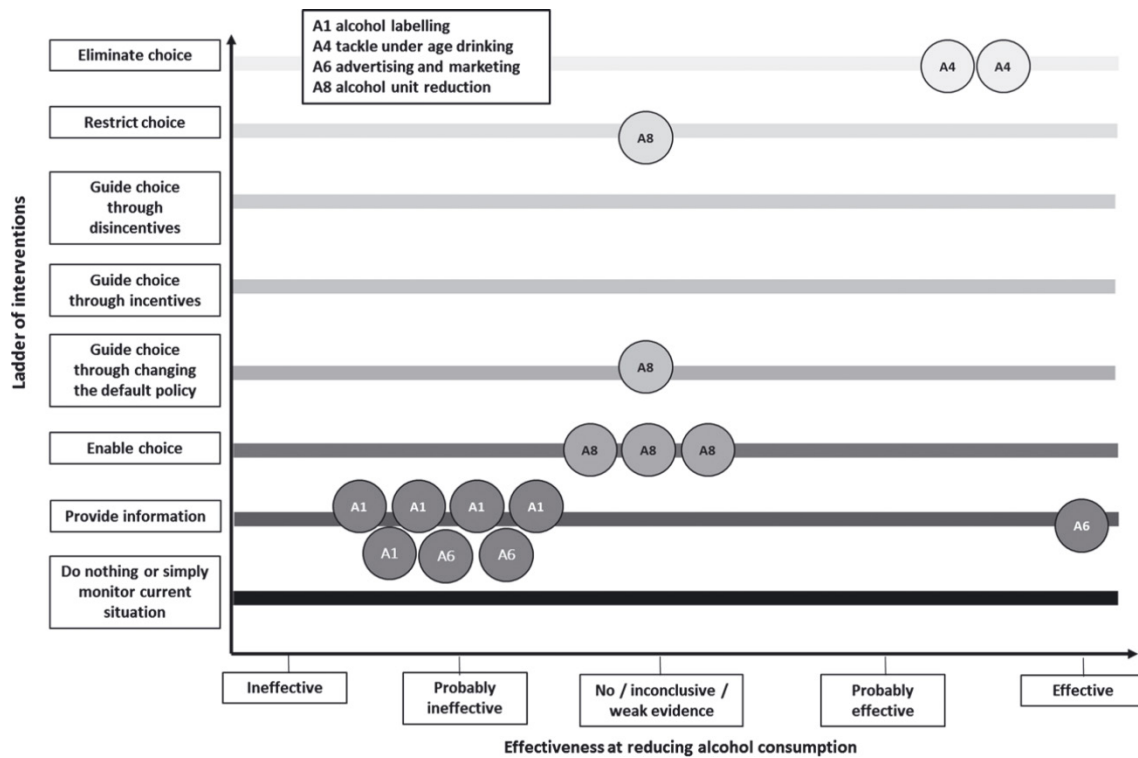


Abbildung 7.2-3: Alkohol „pledge“ Interventionen in Relation zur „Interventionsleiter“ („y-Achse“) einerseits und ihrer Wirksamkeit („x-Achse“) hinsichtlich der Reduktion der Alkoholkonsumation andererseits [29]

Der „European Action Plan to Reduce the Harmful Use of Alcohol 2012–2020“ der WHO

Um die Alkoholkonsumation in Europa zu senken, wurde von der WHO im Jahr 2011 der *European Action Plan to Reduce the Harmful Use of Alcohol 2012–2020* verabschiedet (siehe Infografik/Abbildung 7.2-4) [50]. Unter den 8, in der Infografik angeführten Maßnahmen finden sich 4 der lt. o. g. Übersicht [29] wirksamen Maßnahmen (Alkohollimits für das Autofahren, zufällige Kontrollen, Mindestalter für Alkoholkau, Steuern). Auch die angestrebten Einschränkungen im *Product Placement* sind (zumindest möglicherweise) wirksam (z. B.: Einschränkungen und Dichte der Verkaufsstellen/des Marketings). Eine schriftliche Policy zu haben, könnte wie im Fall von Guidelines, von unbekannter Wirksamkeit sein. Fasst man schließlich die beiden Maßnahmen „Information auf Produkten“ und „gesetzliche Vorgaben für Warnhinweise bei Alkohol-Werbung“ unter *Warnhinweise* zusammen, sind diese Maßnahmen jedoch als möglicherweise unwirksam einzustufen.

WHO Europe Action Plan enthält Großteils wirksame Maßnahmen

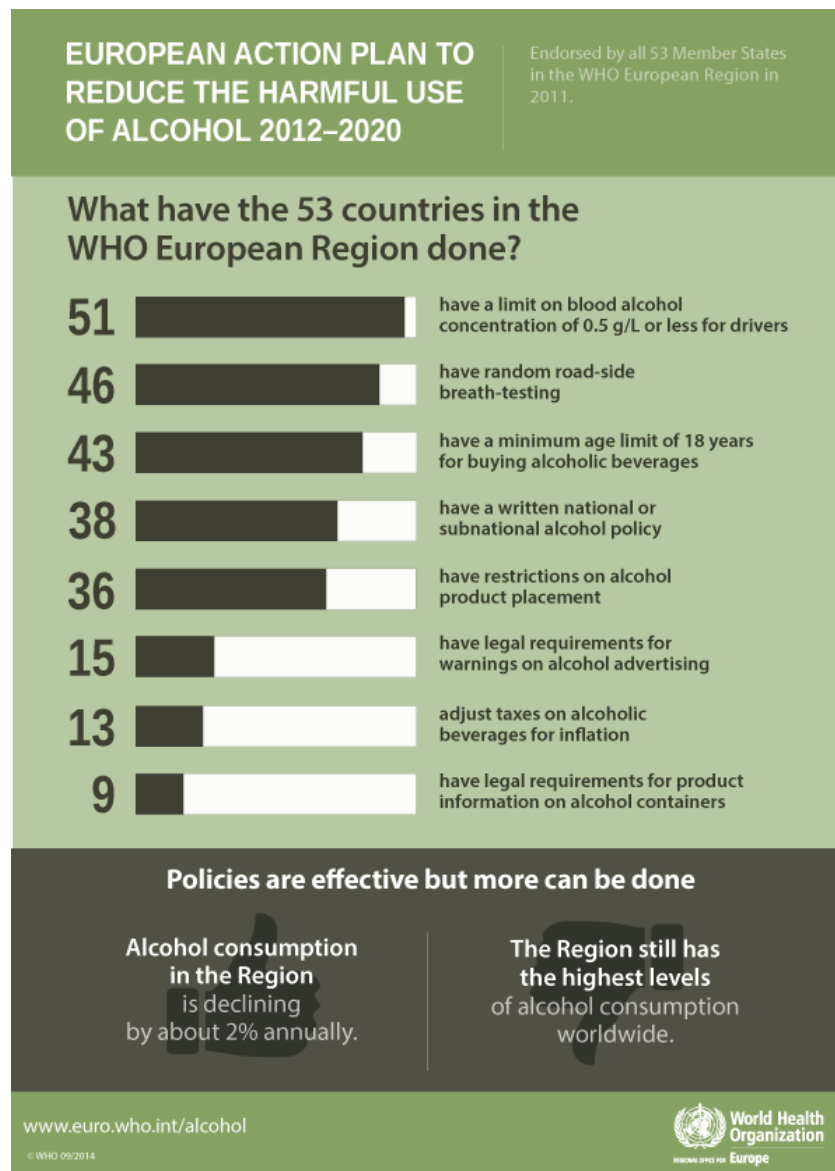


Abbildung 7.2-4: Infografik: European Action Plan to Reduce the Harmful Use of Alcohol 2012–2020 [50]

In Österreich umgesetzte Maßnahmen

Österreich erfüllt Teil der Maßnahmen

OECD-Bericht zeigt potentielle weitere, bisher nicht umgesetzte Einflussmöglichkeiten auf

Im Vergleich zu diesen WHO Vorgaben geht aus dem OECD Bericht von 2015 hervor (siehe auch Abbildung 7.2-5), dass Österreich jedenfalls die Vorgaben der beiden (wirksamen) Maßnahmen erfüllt, die auch die Sicherheit im Straßenverkehr erhöhen sollen (Promillegrenze und Kontrollen). Das Alterslimit für den Alkoholerwerb liegt jedoch bei 16, nicht den angestrebten 18 Jahren. Laut OECD-Bericht würden sich darüber hinaus noch (potentiell wirksame) Maßnahmen in Bereich der Einschränkungen der Produktverfügbarkeit anbieten (Einschränkungen des Alkoholverkaufs hinsichtlich der „Dichte“ der Verkaufsstellen, spezifischer Veranstaltungen oder des Verkaufs an Tankstellen). Des Weiteren verweist der OECD-Bericht darauf hin, dass in Österreich keine gesetzliche Regelung des Sponsorings, von Verkaufsaktionen oder der Gesundheitswarnungen (Produktkennzeichnung) vorläge.

Taxes & Legal Framework	
	Austria
National legal minimum age for off-premise sales	
beer	16
wine	16
spirits	subnational
National legal minimum age for on-premise sales	
beer	16
wine	16
spirits	subnational
Restrictions for on-/off-premise sales of alcoholic beverages	
time (hours/day)	Yes/Yes
location (place/density)	Yes/No
specific events	No
intoxicated persons	Yes
petrol stations	No
National maximum legal blood alcohol concentration (%)	
all drivers	0.05
young drivers	0.01
professional drivers	0.01
Legally binding regulations of	
advertisement	Yes
product placement	Yes
sponsorship	No
sales promotion	No
health warnings (advert/containers)	No/No

Abbildung 7.2-5: lt. OECD Bericht (2015) in Österreich gesetzte Maßnahmen [50]

7.2.8 Schlussfolgerung

Auf Basis des vorliegenden Overviews of Reviews lassen sich keine Aussagen zur Wirksamkeit von Incentives zur Reduktion des Alkoholkonsums treffen. Im Gegensatz zu anderen „Lebensstilbereichen“ liegen nur wenige Übersichtsarbeiten vor, die sich mit dieser Fragestellung befassen haben. Darüber hinaus sind jedoch, laut der in der Diskussion detailliert beschriebenen Wirksamkeitsübersicht alternativer Maßnahmen, zahlreiche (potentiell) effektive Möglichkeiten (policy options) verfügbar, welche geeignet sein könnten, den Alkoholkonsum auf Bevölkerungsebene zu verringern.

keine Aussagen zu Wirksamkeit von Incentives im Bereich der Alkoholreduktion möglich;

alternative, potentiell wirksame „policy options“ jedoch verfügbar

7.3 Ernährung und Incentives

7.3.1 Hintergrund

ungesundes Ernährungsverhalten trägt zur Entstehung von nicht-übertragbaren Krankheiten wie Diabetes, Krebs, kardiovaskuläre Erkrankungen bei

Konsum von Obst und Gemüse in Österreich zu gering, nur 10 % der Frauen und 4 % der Männer essen täglich die empfohlenen 5 Portionen

Prävalenz an Übergewicht und Adipositas hat weltweit stark zugenommen

auch immer mehr Kinder und Jugendliche betroffen

Zahlen Österreich: ca. 40 % der Frauen und 55 % der Männer übergewichtig oder adipös

negative Folgen einer exzessiven Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

Neben Rauchen, exzessivem Alkoholkonsum und körperlicher Inaktivität trägt auch ein ungesundes Ernährungsverhalten maßgeblich zur Entstehung der häufigsten nicht-übertragbaren Krankheiten bei, wie z. B. kardiovaskuläre Erkrankungen, Typ 2 Diabetes, Krebs und chronische Atemwegserkrankungen, welche wiederum mehr als 50 % der vermeidbaren frühzeitigen Todesfälle weltweit verursachen [39]. Eine unzureichende Aufnahme von Gemüse und Obst ist einer der Faktoren, der zu einem erhöhten Morbiditätsrisiko beitragen kann [31]. So sind zum Beispiel rund 3 % aller Todesfälle und rund 1 % aller disability-adjusted life years (DALY) einer unzureichenden Zufuhr von Gemüse und Obst zuzuschreiben [54]. Die WHO empfiehlt eine tägliche Aufnahme von mind. 400 g Obst und Gemüse zur Reduktion des Risikos für chronische Erkrankungen [54]. Im OECD-Durchschnitt essen laut aktuellem Bericht [31] rund 60 % der über 15-Jährigen täglich Obst und Gemüse. Laut rezenter „Gesundheitsbefragung 2014“ der Statistik Austria nehmen 55 % der Frauen (≥ 15 Jahre) und 40 % der Männer täglich Gemüse sowie 66 % der Frauen und 45 % der Männer täglich Obst zu sich. Im Durchschnitt werden täglich 1,8 Portionen Obst und 1,6 Portionen Gemüse verzehrt. Nur 10 % der Frauen und 4 % der Männer erfüllen die Empfehlung, täglich fünf Portionen Obst und Gemüse zu verzehren. 19 % der Frauen und 39 % der Männer geben an, täglich Fleisch und/oder Wurst zu essen. 61 % der Frauen und 64 % der Männer konsumieren zumindest einmal pro Woche Fisch [30].

Die weltweite Prävalenz an Übergewicht und Adipositas hat in den letzten Jahren sehr stark zugenommen [55, 56]. Vor allem auch Kinder und Jugendliche sind vermehrt von Übergewicht und Adipositas betroffen [57, 58]. Übergewichtige und adipöse Kinder sind mit höherer Wahrscheinlichkeit auch im Erwachsenenalter von Übergewicht und Adipositas betroffen und haben ein höheres Risiko, an nicht-übertragbaren Krankheiten bereits in einem jüngeren Alter zu erkranken. Diese umfassen v. a. kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes, muskuloskelettale Erkrankungen (v. a. Osteoarthritis) und bestimmte Krebsarten (Endometriumkarzinom, Brustkrebs, Darmkrebs).⁹ In Österreich sind laut aktueller „Gesundheitsbefragung 2014“ 26 % der Frauen und 39 % der Männer übergewichtig. Von Adipositas sind 13 % der Frauen und 16 % der Männer betroffen. Bei beiden Geschlechtern steigt der Anteil der Personen mit Übergewicht und Adipositas mit höherem Alter [30]. Bei Kindern wird die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas im OECD-Bericht mit rund 18 % angegeben [31]. Laut österreichischem Ernährungsbericht ist diese mit rund 24 % noch etwas häufiger [59].

In der Schwangerschaft kann eine exzessive Gewichtszunahme mit negativen vor- und nachgeburtlichen Folgen für Mutter und Kind assoziiert sein, sowie mit einem langfristigen höheren Body Mass Index (BMI) sowohl der Mütter als auch der Kinder [60].

⁹ Siehe: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/en/, Zugriff am 30.10.2015

Bezüglich der Ernährung von Babies/Kleinkindern empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ausschließliches Stillen bis zum vollendeten 6. Lebensmonat des Kindes, da Stillen mit zahlreichen positiven kurz- und langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden ist (z. B. für das Kind ein geringeres Risiko für Infektionen der Atemwege und gastrointestinale Infektionen, für Allergien und für Leukämie, für die Mutter ein geringeres Risiko für Brustkrebs, Eierstockkrebs und Typ 2 Diabetes) [10]. In Österreich beträgt die initiale Stillrate rund 93 %, ca. ein Drittel der Frauen gab an, ihr Kind 6 Monate voll gestillt zu haben [33].

WHO empfiehlt ausschließliches Stillen bis zum 6. Lebensmonat des Kindes

zahlreiche positive kurz- und langfristige Auswirkungen

7.3.2 Methoden: Literatursuche

Die allgemeine methodische Vorgehensweise für die im Berichtsteil II beschriebenen Overviews of Reviews ist in Kapitel 6 nachzulesen.

Die systematische Suche zum Themenbereich Ernährung ergab 374 Quellen, weitere 3 Quellen wurden durch die Handsuche identifiziert. Insgesamt standen somit 377 Quellen für die Literatursuche zu Ernährung und Incentives zur Verfügung. Die Literatur wurde von zwei Personen (IR, SP) unabhängig voneinander begutachtet. Differenzen wurden durch Diskussion und Konsens oder die Einbindung einer dritten Person (RW) gelöst. Der Auswahlprozess ist in Abbildung 7.3-1 dargestellt:

Literatursuche zu Ernährung und Incentives aus 377 Quellen

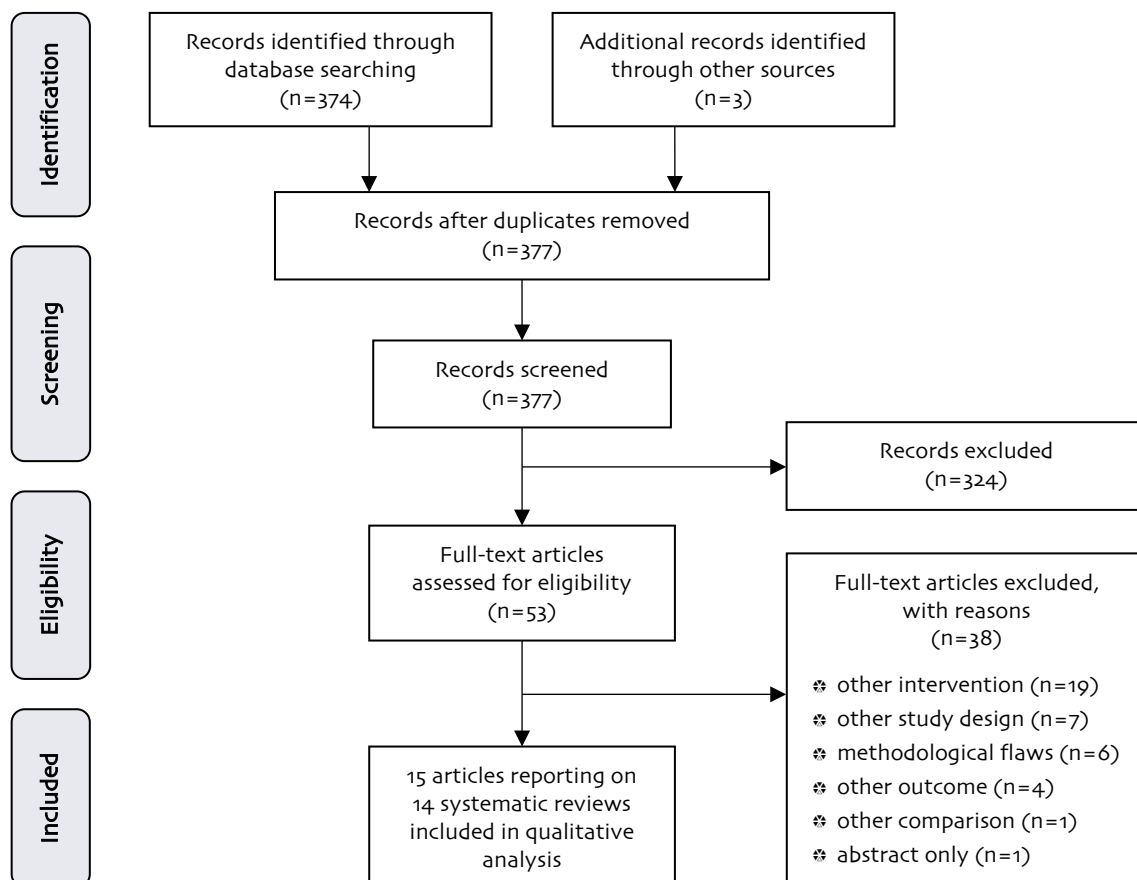


Abbildung 7.3-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu Ernährung und Incentives

7.3.3 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten

Bewertung der systematischen Reviews nach Oxman & Guyatt

geringfügige bis größere methodische Mängel

5 SR: höchste Punkteanzahl (7 P.)

4 SR: 6 P.

5 SR: 5 P.

Die Qualität der identifizierten Übersichtsarbeiten wurde mittels Qualitätsbewertungstool von Oxman & Guyatt [27] bewertet (siehe Tabelle 12-22 und Tabelle 12-23 im Anhang). Die systematischen Reviews weisen geringfügige bis größere methodische Mängel auf, diese betreffen am häufigsten die Vermeidung von Bias bei der Literatursauswahl (häufig keine Informationen in den Reviews) sowie die Art der Berücksichtigung der Qualität der eingeschlossenen Primärstudien (z. B. bei der Auswahl der Literatur, bei der Analyse der Ergebnisse). Bei einer möglichen Punktezahl zwischen 1 und 7 (wobei Arbeiten mit weniger als 5 Punkten aufgrund methodischer Mängel ausgeschlossen wurden) wurden 5 Übersichtsarbeiten mit 7 Punkten [39, 54, 61-63], 4 Reviews mit 6 Punkten [56, 64-66] und 5 Arbeiten mit 5 Punkten [55, 57, 58, 60, 67] bewertet.

7.3.4 Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

15 Publikationen zu 14 systematischen Reviews (SR) zu „Ernährung und Incentives“

SR aus USA, UK, Australien, Dänemark und Neuseeland; 2004-2015 publiziert

unterschiedliche Fragestellungen: Übergewicht/Adipositas/Gewichts-reduktion, gesunde Ernährung bzw. Änderung des Ernährungsverhaltens, Stillen, Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

8 Reviews nur zu Incentives, 6 Reviews analysierten unterschiedliche Interventionen

Public Health Relevanz: z. B. - Assoziation zwischen ungesunder Ernährung

Für den Themenbereich Ernährung wurden insgesamt 15 Publikationen [10, 39, 54-58, 60-67] zu 14 systematischen Übersichtsarbeiten identifiziert, welche die Einschlusskriterien erfüllten. Die Charakteristika der eingeschlossenen Arbeiten sind in Tabelle 12-19 ff. im Anhang zusammengefasst.

Die 14 Übersichtsarbeiten wurden in englischer Sprache im Zeitraum zwischen 2004 und 2015 publiziert. Die ErstautorInnen von 5 der 14 Übersichtsarbeiten gaben als Affiliation die USA an [55, 58, 64, 65, 67], weitere 4 Arbeiten Großbritannien [10, 39, 56, 62, 63], 3 Arbeiten Australien [54, 60, 61] und je eine Dänemark [57] und Neuseeland [66].

Die Übersichtsarbeiten befassten sich innerhalb des übergeordneten Themenbereichs „Ernährung“ mit unterschiedlichen Fragestellungen: es wurden 4 Übersichtsarbeiten [56, 58, 63, 65] zu Übergewicht/Adipositas/Gewichtsreduktion, 8 Arbeiten [39, 54, 55, 57, 61, 64, 66, 67] zu gesunder Ernährung bzw. Änderung des Ernährungsverhaltens und jeweils eine Arbeit zum Thema Stillen [10, 62] sowie zur Gewichtszunahme während der Schwangerschaft [60] identifiziert. 2 Übersichtsarbeiten decken auch andere Themenbereiche ab: Eine Arbeit [39] fokussierte auf Anreize zur Änderung des Gesundheitsverhaltens in den Bereichen Ernährung, Bewegung, Rauchen und Alkohol. Der HTA-Bericht zum Thema Stillen [10] analysierte auch Incentives zur Raucherentwöhnung während der Schwangerschaft und nach der Geburt. Die Ergebnisse zu den anderen Themenbereichen können in den entsprechenden Kapiteln nachgelesen werden.

Von den eingeschlossenen Arbeiten befassten sich 8 Reviews [10, 39, 55-57, 62-64, 66] explizit mit Anreizen. Die restlichen 6 Übersichtsarbeiten [54, 58, 60, 61, 65, 67] analysierten verschiedene Interventionen und inkludierten eine unterschiedliche Anzahl an Incentives-Studien.

Die Hälfte der Übersichtsarbeiten berichtete von einer dahinterliegenden Theorie oder einem analytischen Rahmen, die teilweise in den Arbeiten detailliert beschrieben sind (siehe Tabelle 12-19 ff. im Anhang). Die jeweilige Public Health Relevanz wurde in fast allen Arbeiten erwähnt: Reviews zum Thema Übergewicht/Adipositas beschreiben z. B., dass adipöse ArbeitnehmerInnen

mehr Abwesenheiten und insgesamt eine geringere Produktivität aufweisen [65], dass sich die weltweite Prävalenz von Adipositas seit 2005 fast verdoppelt habe [56] und dass auch die Anzahl übergewichtiger Kinder und Jugendlicher deutlich steige [58]. Weitere Aspekte sind beispielsweise, dass eine schlechte, ungesunde Ernährung mit einer erhöhten Prävalenz verschiedener chronischer Erkrankungen assoziiert sei [54, 61, 64], und dass hohe Preise für qualitativ hochwertige Nahrungsmittel speziell für Gruppen mit niedrigem sozioökonomischen Status eine Barriere darstellen [64, 66]. Eine exzessive Gewichtszunahme während der Schwangerschaft sei mit unterschiedlichen prä- und postnatalen Konsequenzen assoziiert, z. B. mit einem langfristig erhöhten Body Mass Index (BMI) der Mutter und auch des Kindes [60]. Die Übersichtsarbeit zum Thema Stillen berichtet, dass es Evidenz guter Qualität für die kurz- und langfristigen positiven gesundheitlichen Auswirkungen von Stillen für Mutter und Kind gäbe, aber in Großbritannien weniger als 1 % der Mütter die WHO Empfehlung des ausschließlichen Stillens bis zum 6. Lebensmonat des Kindes befolgen [10, 62].

In allen Übersichtsarbeiten wurden die Einschlusskriterien für Primärstudien berichtet: 4 Arbeiten [39, 54, 63, 66] berücksichtigten ausschließlich randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), die restlichen Arbeiten inkludierten auch andere Studiendesigns, wie z. B. Kohortenstudien, oder machten keine expliziten Angaben (z. B. „any type of primary studies“ [57]). 3 Übersichtsarbeiten [54, 57, 58] schlossen ausschließlich Studien mit Kindern und/oder Jugendlichen ein. Eine Arbeit [64] inkludierte Studien, an denen Erwachsene und/oder Jugendliche teilnahmen. Die beiden Arbeiten zu Gewichtszunahme in der Schwangerschaft bzw. Stillen analysierten Studien mit Schwangeren [60] bzw. Müttern [10, 62]. Die restlichen Reviews berücksichtigten Studien mit ausschließlich erwachsenen TeilnehmerInnen [39, 55, 56, 63, 65, 67] bzw. machten dazu keine explizite Angaben [61, 66].

Eine Zuteilung der Interventionen zu Gesundheitsförderung, Prävention und Behandlung ist teilweise nicht exakt möglich. 9 Übersichtsarbeiten [10, 39, 54, 55, 57, 61, 62, 64, 66, 67] analysierten Interventionen, die am ehesten der Gesundheitsförderung/Primärprävention zuzuordnen sind. Diese umfassen beispielsweise Preisreduktionen oder Gutscheine für gesunde Lebensmittel [61, 64, 67], finanzielle Incentives um die Ernährung von Kindern im Setting Schule zu verbessern [57], monetäre und nicht-monetäre Anreize um das Ernährungsverhalten zu verbessern [55, 66], Incentives um Stillen zu fördern [10, 62] und Interventionen um den Konsum von Obst und Gemüse bei Kindern zu erhöhen [54]. In weiteren 4 Arbeiten [56, 58, 63, 65] wurden Interventionen zur Behandlung untersucht, dies betrifft jene Reviews, die sich mit Incentives zur Gewichtsreduktion bei übergewichtigen oder adipösen Personen befassen. Die Interventionen in der Übersichtsarbeit zur Gewichtszunahme bei Schwangeren sind der Primär- bzw. Sekundärprävention zuzuordnen [60].

Alle eingeschlossenen Übersichtsarbeiten identifizierten relevante Artikel zur jeweiligen Fragestellung mittels systematischer Literatursuche in mehreren Datenbanken. Teilweise wurde die systematische Suche durch weitere Strategien ergänzt, z. B. durch die Suche in den Referenzlisten der eingeschlossenen Studien oder die Kontaktaufnahme mit AutorInnen, die in diesem Bereich publizieren.

und hoher Prävalenz chronischer Erkrankungen
- hohe Preise für qualitativ gute Lebensmittel = Barriere speziell für sozioökonomisch benachteiligte Gruppen
- WHO-Empfehlungen zum Stillen werden (z. B. in UK) nicht eingehalten

Einschlusskriterien: unterschiedliche Studienpopulationen (Kinder & Jugendliche, Erwachsene, Schwangere, Mütter)

größtenteils unterschiedliche Studiendesigns inkludiert

unterschiedliche Zielsetzungen der Interventionen, z. B. Gesundheitsförderung, Prävention, Behandlung

alle Arbeiten basieren auf systematischer Literatursuche in mehreren Datenbanken

**Qualität der
Primärstudien in allen SR
(mit unterschiedl.
Methoden) bewertet**

Die Qualität der eingeschlossenen Primärstudien wurde in allen 14 Übersichtsarbeiten mittels unterschiedlicher Instrumente bewertet. 5 der 14 Arbeiten [10, 39, 54-56, 62] nannten in diesem Zusammenhang für die Beurteilung des Bias-Risikos der Primärstudien das „Risk of Bias Tool“ der Cochrane Collaboration.

Eingeschlossene Primärstudien

**system. Reviews mit
4-136 eingeschlossenen
Primärstudien
(811-18.054 Studienteil-
nehmerInnen)**

In die systematischen Übersichtsarbeiten zum Themenbereich Ernährung wurden zwischen 4 [66] und 136 Primärstudien [65] eingeschlossen. Diese wiederum umfassten zwischen 811 [58] und 18.054 StudienteilnehmerInnen [10], wobei die Gesamtanzahl in insgesamt 7 Arbeiten entweder nicht berichtet wurde [55, 56, 65] oder nicht ermittelt werden konnte, da die eingeschlossenen Studien Incentives auch teilweise auf der Ebene von z. B. Schulen, Restaurants oder Supermärkten analysierten und die Anzahl der von diesen Incentives direkt erreichten Personen nicht bekannt war [57, 61, 64, 67].

**6 Reviews zu Anreizen
und Thema Ernährung**

Von den 14 Übersichtsarbeiten beschäftigten sich 6 Arbeiten ausschließlich mit Anreizen und dem Themenbereich Ernährung [55-57, 63, 64, 66]. Weitere 6 Arbeiten [54, 58, 60, 61, 65, 67] untersuchten unterschiedliche Interventionen und inkludierten zwischen einer [54, 58] und 33 Incentives-Studien [65]. 2 Arbeiten befassten sich zwar ausschließlich mit Incentives, jedoch nicht nur im Bereich der Ernährung, sondern auch in anderen Gesundheitsbereichen (Bewegung, Rauchen, Alkohol [39] bzw. Rauchen während der Schwangerschaft [10]). Diese inkludierten: 15 Studien mit 1.654 TeilnehmerInnen zu „Indikatoren gesunder Ernährung und/oder körperlicher Bewegung“ (z. B. Gewicht, Cholesterin- oder Hämoglobin-Werte) [39] bzw. 16 Studien mit 4.089 Studienteilnehmerinnen zum Thema Stillen [10, 62].

**6 Reviews zu
unterschiedlichen
Interventionen (davon
1-33 Incentive-Studien)**

**2 Reviews zu Anreizen
in verschiedenen
Themenbereichen**

7.3.5 Interventionscharakteristika

Die extrahierten Charakteristika der Interventionen der 14 systematischen Übersichtsarbeiten, die zum Thema Ernährung und Incentives identifiziert wurden, sind in Tabelle 12-24 ff. im Anhang zusammengefasst.

Zielgruppen

**heterogene
Studienpopulationen
(Erwachsene, Kinder,
Jugendliche,
Schwangere, Mütter,
KonsumentInnen
allgemein)**

Die in den Studien untersuchten Populationen waren heterogen: ausschließlich Erwachsene (5 Übersichtsarbeiten [39, 55, 56, 63, 65], davon in 2 Studien Erwachsene mit Übergewicht/Adipositas [39, 63]), Erwachsene und Kinder/Jugendliche (2 Arbeiten [64, 66]), ausschließlich Kinder bzw. Jugendliche (3 Arbeiten [54, 57, 58]), Schwangere bzw. Frauen, die in den letzten 6 Monaten entbunden hatten (2 Arbeiten [10, 60, 62]), KonsumentInnen in Kantinen, in Restaurants, im Supermarkt bzw. an Warenautomaten (2 Arbeiten [61, 67]).

**verschiedene Settings,
z. B. Schule, Arbeitsplatz,
Supermärkte, Kantinen,
Restaurants,
Universitäten, ...**

In 10 von 14 Arbeiten wurden Angaben zum Setting gemacht: 2 Übersichtsarbeiten [54, 57] inkludierten Studien, die im Setting Schule durchgeführt wurden, eine Arbeit [65] berücksichtigte Studien im Setting Arbeitsplatz, eine Arbeit Studien im Community-Setting [55]. Weitere 6 Übersichtsarbeiten [10, 39, 61, 62, 64, 66, 67] schlossen Studien ein, die in unterschiedlichen Settings durchgeführt wurden, z. B. Supermärkte, Lebensmittelgeschäfte, Cafeteria, Restaurants, Universitäten, zuhause, im medizinischen Umfeld.

Interventionen (Incentives)

In allen 14 Übersichtsarbeiten wurden in erster Linie die Effekte materieller bzw. finanzieller Anreize untersucht. Zusätzlich wurden in 3 Übersichtsarbeiten auch nicht-materielle Anreize analysiert, dies waren Haushaltsdienstleistungen [10, 62], soziale Anerkennung (Lob) [54] sowie die Ehre oder der Stolz bei einem Wettbewerb gewonnen zu haben [65]. Als materielle/finanzielle Incentives wurden z. B. Bargeld [39, 55, 62], Gutscheine [10, 61, 62, 64, 66, 67] sowie Preisreduktionen [57, 64, 66, 67] eingesetzt (teilweise wurde der Begriff finanzielle Incentives nicht näher definiert). Auch Lotterien, Gewinnspiele und Wettbewerbe dienten in 4 der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten als Incentives [39, 55, 65, 67]. In 6 Übersichtsarbeiten wurden (ausschließlich oder unter anderem) Studien eingeschlossen, in denen die TeilnehmerInnen eine Kautions hinterlegten, die sie unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. Gewichtsverlust) wieder ausgezahlt bekamen [39, 55, 56, 58, 60, 63]. In der Übersichtsarbeit zum Stillen wurden als Anreize auch Geschenke wie z. B. Milchpumpen eingesetzt [10, 62]. In einer Arbeit wurden u. a. Simulationsstudien eingeschlossen, welche die Effekte von Steuern auf zuckerhaltige Getränke bzw. Salz untersuchten [55]. In 2 Arbeiten wurden auch Studien berücksichtigt, in denen Anreize nicht direkt an Individuen, sondern auf der Mesoebene vergeben wurden – im konkreten Beispiel an Schulen z. B. bei Erreichung bestimmter Ernährungsziele [57] bzw. an GeschäftsinhaberInnen zur Förderung einer erhöhten Verfügbarkeit von gesunden Lebensmitteln [61].

In 8 von 14 Arbeiten wurde angegeben, welche Voraussetzungen erfüllt werden mussten, damit die jeweiligen Incentives vergeben wurden. Diese waren je nach Zielsetzung der Übersichtsarbeit sowie auch innerhalb der Arbeiten heterogen: Incentives wurden beispielsweise vergeben bei Teilnahme an einem Programm [62, 63, 65], bei Erreichung des gesetzten Ziels (z. B. Stillbeginn, Gewichtsverlust, Reduktion der Kalorienzufuhr) [10, 39, 55, 58, 60, 62, 63] oder bei nachhaltiger Verhaltensänderung (Fortsetzung des erwünschten Verhaltens über einen nicht näher spezifizierten Zeitraum hinweg) [10, 62, 63, 65].

In 7 der 14 Arbeiten wurden Angaben zum Zeitraum, in dem die Incentives angeboten wurden, bzw. zur Frequenz gemacht, die restlichen Übersichtsarbeiten stellten hierzu keine Informationen zur Verfügung [55, 57, 60, 61, 64, 65, 67]. Zeitraum und Frequenz waren sehr unterschiedlich, zum Beispiel wurden die Incentives in den eingeschlossenen Primärstudien einer Übersichtsarbeit [39] in einem Zeitraum von 8 bis 32 Wochen angeboten. Der Review zum Stillen gab an, dass in den eingeschlossenen Studien 1 bis 8 Kontakte stattgefunden hatten, bei denen Incentives vergeben wurden [10, 62]. In einer Übersichtsarbeit zur Gewichtsreduktion wurde das hinterlegte Geld (*cash deposit*) über einen Zeitraum von 4 Wochen bis zu einem Jahr zurückgezahlt [56].

Es wurden in 12 der 14 Übersichtsarbeiten verschiedene Interventionen zusätzlich zu den Incentives eingesetzt (2 Arbeiten machten dazu keine Angaben [54, 64]). Die zusätzlichen Interventionen umfassten z. B.: Verhaltensübungen, Vermittlung von Informationen zu den Konsequenzen des Verhaltens, Zielfestlegung, Feedback, Ernährungsaufklärung, Selbsthilfe-Materialien, Beratung durch eine/n DiätologIn, Gruppenberatung, soziale Unterstützung, Beratung zu den Themen Verhalten, Ernährung und körperliche Aktivität, Gewichtsreduzierungsprogramm, therapeutische Intervention, Ernährungspläne und Einkaufslisten.

in allen SR in erster Linie materielle/finanzielle Anreize untersucht; z. B. Bargeld, Gutscheine, Preisreduktionen, Gewinnspiele, Kautions

in 3 SR auch nicht-materielle Anreize, z. B. Lob, Haushaltshilfe

1 SR u. a. mit Simulationsstudien zu Steuern

2 SR: Berücksichtigung auch von Anreizen an die Mesoebene, z. B. GeschäftsinhaberInnen, Schulen

Voraussetzungen für Anreiz unterschiedlich: bei Teilnahme, bei Erreichung eines Ziels (z. B. Gewichtsverlust), bei Nachhaltigkeit der Verhaltensänderung, ...

wenige Informationen zu Frequenz bzw. Zeitraum, in dem Incentives angeboten wurden

verschiedene zusätzliche Interventionen, z. B. Beratung, therapeutische Interventionen, Informationsvermittlung, ...

heterogene
Kontrollinterventionen,
tw. keine Information

z. B. kein Anreiz, keine
Behandlung, andere
Interventionen

Die Hälfte der Reviews stellte keine Informationen bezüglich der Kontrollgruppe in den eingeschlossenen Primärstudien zur Verfügung [57, 60, 61, 63-65, 67]. In den restlichen Übersichtsarbeiten erhielten die Kontrollgruppen: gleiche Behandlung aber ohne Incentives bzw. keine Behandlung [39], keinen Anreiz bzw. einen sehr geringen Incentive oder Disincentive [62], Exposition (eines bestimmten Lebensmittels) ohne Incentive [54], nicht näher definierte Kontrollintervention/keine Intervention [56], unterschiedliche Interventionen wie z. B. Gutscheine für Nicht-Lebensmittel, Gewichtsreduktionsprogramm, Zugang zu Informations-/Schulungsmaterial, monatliches Abwiegen [55], Diät [58], unterschiedliche Interventionen wie z. B. keine Intervention, Verhaltenstherapie (behavioral treatment), Ernährungsaufklärung [66].

7.3.6 Ergebnisse

Endpunkte und beobachtete Effekte

analysierte primäre
Endpunkte sehr
heterogen
(je nach Fragestellung):

5 SR: Gewichtsreduktion
bzw. verschiedene
(körperliche) Indikatoren
für gesunde Ernährung/
Bewegung

5 SR: Konsum oder
Kauf von bestimmten
Lebensmitteln

2 SR: Kombination
der beiden vorher
genannten

1 SR: Prävalenz Stillen

1 SR: Gewichtszunahme
in der Schwangerschaft
bzw. Einhaltung der
Empfehlungen

in 5 Reviews gepoolter
Effektschätzer,
in den restlichen
Arbeiten narrative
Zusammenfassung der
Ergebnisse

Die in den Übersichtsarbeiten analysierten primären Outcomes sind je nach Fragestellung sehr heterogen: in 4 Arbeiten wurde als primärer Endpunkt die Gewichtsreduktion herangezogen [56, 58, 63, 65]. Lediglich in einer dieser Arbeiten [56] wurde beschrieben, dass der Gewichtsverlust durch die WissenschaftlerInnen gemessen wurde, in den restlichen 3 Arbeiten finden sich keine Angaben dazu, wie die Outcomes in den entsprechenden Primärstudien gemessen/überprüft wurden. Eine weitere Übersichtsarbeit wählte als primären Endpunkt verschiedene Indikatoren für eine gesündere Ernährung und/oder körperliche Aktivität, z. B. Körpergewicht, Cholesterin-Spiegel, Hämoglobin-Spiegel [39]. Diese wurden – je nach Parameter – auf unterschiedliche Weise erhoben (z. B. Abwiegen, Bluttest). In weiteren 5 Übersichtsarbeiten wurde als primärer Endpunkt die Konsumation oder der Kauf von unterschiedlichen Lebensmitteln analysiert [54, 57, 61, 64, 67]. Die Outcomes wurden durch eine (nicht näher definierte) objektive Messung [57, 64], durch Selbstangabe [57, 64], durch Verkaufsdaten [57] oder durch Beobachtung/Experimente [54, 57] erhoben (keine Angaben in [61, 67]). 2 weitere Übersichtsarbeiten analysierten als primäre Endpunkte sowohl das Ernährungsverhalten (z. B. Konsum von bestimmten Lebensmitteln) als auch anthropometrische Outcomes (z. B. Gewichtsreduktion) [55, 66]. In einer Arbeit [60] wurde als primärer Endpunkt die Gruppendifferenz der Gewichtszunahme während der Schwangerschaft bzw. die Einhaltung der Empfehlungen herangezogen. Die Gewichtszunahme während der Schwangerschaft wurde berechnet als das Gewicht kurz vor der Entbindung minus dem Gewicht vor der Schwangerschaft, wobei das jeweilige Gewicht von den teilnehmenden Frauen selbst angegeben oder objektiv gemessen bzw. eine Kombination aus Messung und Selbstangabe gewählt wurde. Der systematische Review zum Thema Stillen untersuchte als primären Outcome die Prävalenz von (ausschließlichen) Stillen, welche auf eigenen Angaben der Teilnehmerinnen beruhte [10, 62].

Der primäre Outcome-Effekt wurde in 5 von 14 Übersichtsarbeiten mit einem gepoolten Effektschätzer angegeben [39, 56, 60, 63, 65]. In den restlichen 9 Arbeiten wurden die Ergebnisse narrativ zusammengefasst. Die Ergebnisse der einzelnen systematischen Übersichtsarbeiten sollen in Folge, anhand der jeweiligen analysierten primären Endpunkte gruppiert, kurz beschrieben werden.

Endpunkt: Gewichtsreduktion bzw. körperliche Indikatoren für gesunde Ernährung/Bewegung

Insgesamt 5 der eingeschlossenen systematischen Reviews [39, 56, 58, 63, 65] analysierten den Endpunkt Gewichtsreduktion bzw. körperliche Indikatoren für eine gesunde Ernährung/Bewegung. Es zeigte sich in allen Arbeiten ein geringer Effekt der eingesetzten Anreize, der jedoch nach Ende der Intervention nicht beibehalten werden konnte.

- ✳ In die Übersichtsarbeit von Archer [65] wurden 33 Primärstudien eingeschlossen, welche Incentives zur Prävention von Übergewicht im beruflichen Setting untersuchten. Für Interventionen, die unter „weight loss competitions and incentives“ zusammengefasst wurden (12 Studien), wurde eine mittlere Gewichtsabnahme von 6,5 Pfund (entspricht etwa 3 kg) berechnet. Für Interventionen mit dem Überbegriff „behavioral practices with incentives“ betrug die mittlere Gewichtsabnahme 6,2 Pfund (entspricht etwa 2,8 kg). Die AutorInnen gaben an, dass es ausreichende Evidenz gäbe, dass beide Interventionen im Hinblick auf Gewichtsabnahme vielversprechende Maßnahmen für die Prävention von Übergewicht im Setting Arbeitsplatz seien.
- ✳ Die systematische Übersichtsarbeit von Paul-Ebhohimhen [63] inkludierte 9 RCTs, die finanzielle Incentives in der Behandlung von Übergewicht und Adipositas untersuchten. Die gewichtete Mittelwertdifferenz für die Gewichtsveränderung betrug -0,4 kg nach 12 Monaten, -0,7 kg nach 18 Monaten und +1,1 kg nach 30 Monaten, die Unterschiede waren jedoch statistisch nicht signifikant. Die AutorInnen kamen zu dem Schluss, dass es einen sehr schwachen Trend gäbe, dass finanzielle Incentives unter bestimmten Voraussetzungen einen Nutzen haben könnten und empfahlen, dass finanzielle Anreize jedenfalls nicht als Therapie an sich, sondern als unterstützende Maßnahme von Therapien angewendet werden sollten. Subanalysen deuteten darauf hin, dass Incentives in einer Höhe größer als 1,2 % des persönlich verfügbaren Einkommens sowie Belohnungen für Verhaltensänderung (statt für Gewichtsverlust) tendenziell bessere Ergebnisse erzielen könnten (ebenfalls statistisch nicht signifikant).
- ✳ In der Übersichtsarbeit von Stuart [58] wurden unterschiedliche Interventionen zur Gewichtsreduktion bei Jugendlichen analysiert. Eine Primärstudie (aus dem Jahr 1982) untersuchte die Wirksamkeit von „cash deposits“ und beobachtete eine signifikante Reduktion des Übergewichts nach 6 Monaten. Wenn Incentives häufiger angeboten wurden, wurde eine höhere Gewichtsabnahme erreicht. In einer späteren Studie der gleichen AutorInnen-Gruppe wurde jedoch eine ähnliche Gewichtsabnahme ohne die Vergabe von finanziellen Anreizen erzielt.
- ✳ Der Review von Sykes-Muskett [56] analysierte die Wirksamkeit von sogenannten „monetary contingency contracts“ (MCC) bezüglich einer Gewichtsreduktion bei Erwachsenen und identifizierte 30 relevante Primärstudien. Es wurden Effektstärken (Hedges g) berechnet, diese betrug 0,2 über alle Endpunkte und die gesamte Follow-up-Dauer hinweg (95 % CI -0,12–0,53), $p=0,22$. Die Ergebnisse zeigten einen kleinen Effekt der MCC (mit einer mittleren Deposit-Summe von 120 GBP) auf die Gewichtsreduktion (ca. 2 kg über 3,5 Monate). Die Effekte waren jedoch nur kurzfristig zu beobachten, also solange eine Rückerstattung der eingesetzten Kautions stattfand. Die AutorInnen schlugen vor, MCC als eine mögliche Intervention in einem Paket mehrerer Interventionen für die Gewichtsreduktion zu betrachten.

5 SR: geringer, jedoch nicht nachhaltiger Effekt auf die Gewichtsreduktion

1 SR: Incentives zur Prävention von Übergewicht im Setting Arbeitsplatz

mittlere Gewichtsabnahme von ca. 3kg

1 SR: finanzielle Incentives für die Behandlung von Übergewicht/Adipositas

kurzfristig geringfügig höhere Gewichtsreduktion, statistisch nicht signifikant

1 SR: Reduktion des Übergewichts bei Jugendlichen nach 6 Monaten durch sog. „cash deposits“ (lediglich 1 Primärstudie)

1 SR: „monetary contingency contracts“ für Gewichtsreduktion bei Erwachsenen

MCC (mittlere Deposit-Summe 120 GBP) zeigten kleinen kurzfristigen Effekt

1 SR: Wirksamkeit von finanziellen Anreizen in Bezug auf Indikatoren für gesunde Ernährung/ Bewegung, z. B. Körpergewicht, Cholesterinspiegel

Odd's Ratio (OR) von 1,66 nach 6 Monaten

keine Nachhaltigkeit des Effekts

Einige Charakteristika der MCC waren mit besseren Outcomes assoziiert, z. B. Auszahlung der Kautions in kleinen regelmäßigen Beträgen, Bestimmung der Höhe der Kautions durch die TeilnehmerInnen selbst, Einsatz zusätzlicher Methoden zur Verhaltensänderung.

✱ In der systematischen Übersichtsarbeit von Mantzari [39] wurde der Effekt finanzieller Anreize auf die Veränderung des Gesundheitsverhaltens (Rauchen, Alkohol, Bewegung, Ernährung) analysiert. 15 Studien untersuchten die Wirksamkeit von Incentives in Bezug auf Indikatoren für eine gesunde Ernährung und/oder körperliche Aktivität¹⁰, wie z. B. Körpergewicht oder Cholesterinspiegel. Der gepoolte Effektschätzer ergab eine Odds Ratio (OR) von 1,66 (95 % CI 1,28–2,15) 6 Monate nach Beginn der Intervention sowie eine OR von 1,39 (95 % CI 1,03–1,88) nach >6–12 Monaten nach Beginn der Intervention. Mehr als 2 bis 3 Monate nach Ende der Intervention bzw. nach Wegfall des Anreizes (*incentive removal*) lag die OR bei 1,99 (95 % CI 0,53–7,42), eine Nachhaltigkeit des Effekts konnte somit nicht gezeigt werden. Insgesamt kamen die AutorInnen zu dem Schluss, dass finanzielle Incentives zwar kurzfristig das Gesundheitsverhalten beeinflussen können, dass ihre Rolle in der Reduktion nicht-übertragbarer Krankheiten jedoch limitiert sei, da die analysierte Evidenz zeige, dass der Effekt 3 Monate nach Ende der Intervention nicht beibehalten werden könne.

Endpunkt: Konsumation oder Kauf von bestimmten Lebensmitteln

5 SR: (kurzfristige) Wirksamkeit von Incentives hinsichtlich Kauf oder Konsumation bestimmter Lebensmittel

1 SR: Subventionen zur Förderung von Kauf und Konsum gesunder Lebensmittel

signifikante Erhöhung in 19 von 20 Primärstudien

langfristige Wirkung noch zu untersuchen

Im Rahmen des vorliegenden Overviews wurden 5 Übersichtsarbeiten [54, 57, 61, 64, 67] identifiziert, welche als primären Endpunkt die Konsumation oder den Kauf von bestimmten Lebensmitteln analysierten. Die eingesetzten Incentives (meist Preisreduktionen oder Gutscheine für gesunde Lebensmittel) scheinen hinsichtlich einer Steigerung von Kauf oder Konsum der jeweiligen Lebensmittel wirksam zu sein, wobei auch hier keine langfristigen Ergebnisse zur Verfügung stehen.

✱ Der Review von An [64] analysierte Subventionen um den Erwerb und Konsum von gesunden Lebensmitteln zu fördern und inkludierte 20 Primärstudien unterschiedlicher Studientypen. Alle bis auf 1 Studie zeigten, dass Zuschüsse auf gesunde Lebensmittel den Kauf und den Konsum der Produkte signifikant erhöhte (in einer Studie hatte die Intervention keinen Effekt, dies wurde auf den geringen Wert des Anreizes (0,50 USD beim Kauf von Obst oder Gemüse) zurückgeführt). Insgesamt war die Schlussfolgerung der AutorInnen, dass Zuschüsse auf gesunde Lebensmittel hinsichtlich einer Änderung des Ernährungsverhaltens wirksam zu sein scheinen. Zukünftige Studien sollten jedoch die Mängel der analysierten Studien adressieren (z. B. kleine Stichproben) und v. a. die langfristige Wirkung der Interventionen untersuchen.

¹⁰ Diese 15 Studien wurden für den Themenbereich Ernährung herangezogen, die Ergebnisse zu den anderen Themenbereichen finden sich in den entsprechenden Unterkapiteln.

- ✱ Die Übersichtsarbeit von Jensen [57] inkludierte 28 Primärstudien, welche sich mit ökonomischen Incentives und dem Ernährungsverhalten von Kindern im Setting Schule befassten. Die Incentives umfassten zum einen Preis-Incentives als Anreize für Kinder und deren Eltern (z. B. höhere Preise für ungesunde Lebensmittel, niedrigere Preise für gesunde Lebensmittel) und zum anderen Belohnungen, sowohl auf Ebene der SchülerInnen (z. B. Belohnung bei Teilnahme an gesundheitsförderlichen Aktivitäten) als auch auf Ebene der Schulen und Gemeinden (z. B. Belohnungen für die Schulen bei Erreichung bestimmter Ernährungs-Ziele). Die analysierten Studien weisen darauf hin, dass Preis-Incentives hinsichtlich einer Veränderung des Konsums in Schulkantinen und bei Warenautomaten sowie einer Zunahme des Obst- und Gemüseverbrauchs in Schulen, zumindest kurzfristig wirksam zu sein scheinen. Andere ökonomische Anreize, z. B. Incentives um die Teilnahme von Schulen zu unterstützen oder Incentives für LehrerInnen, könnten hilfreich sein um eine gesündere Ernährung in Schulen zu fördern. Diese wurden bisher jedoch nur in Kombination mit anderen Interventionen untersucht, weshalb der spezifische Effekt der Anreize nicht klar abgegrenzt werden könne.
- ✱ Die Übersichtsarbeit von Liberato [61] untersuchte verschiedene Interventionen direkt an den jeweiligen Verkaufsstellen (*point-of-sale*) um den Kauf gesunder Lebensmittel zu fördern. 13 Studien unterschiedlicher Studiendesigns analysierten die Wirksamkeit von finanziellen Incentives, die entweder den KonsumentInnen zur Verfügung gestellt wurden (z. B. Gutscheine) oder den GeschäftsinhaberInnen angeboten wurden, damit sie gesunde Lebensmittel verstärkt anbieten. Finanzielle Incentives, die den KonsumentInnen über eine kurze Zeit hinweg angeboten werden, schienen hinsichtlich einer Erhöhung des Konsums und/oder der Aufnahme von gesünderen Lebensmitteln wirksam zu sein. Die Studienlage war unzureichend, um den Effekt einer Ernährungsaufklärung zusammen mit finanziellen Incentives für KonsumentInnen oder GeschäftsinhaberInnen zu beurteilen.
- ✱ Ein systematischer Review von Seymour [67], der ebenfalls unterschiedliche Interventionen direkt an den Verkaufsstellen (*point-of-purchase*) untersuchte, inkludierte 8 Incentives-Studien. Als Anreize wurden Preisreduktionen und Werbeaktionen (z. B. Gutscheine, Rabatte, Spiele, Verlosungen) angeboten. In der Mehrzahl der eingeschlossenen Primärstudien wurde eine Steigerung des Verkaufs des jeweiligen Produkts (z. B. Obst und Gemüse, fettarme Snacks, gesunde Lebensmittel) beobachtet.
- ✱ Der Cochrane Review von Wolfenden [54] beschäftigte sich mit unterschiedlichen Intervention um den Obst- und Gemüse-Konsum von Kindern bis 5 Jahren zu erhöhen und identifizierte auch einen RCT zu Incentives. Dieser zeigte einen signifikant höheren Gemüse-Konsum nach wiederholter Exposition kombiniert mit einer Belohnung (Sticker) oder sozialer Anerkennung (Lob) verglichen mit der Kontrollgruppe, in der keine Intervention gesetzt wurde. Der Effekt wurde auch beim Follow-up nach 1 bzw. 3 Monaten beobachtet.

1 SR: ökonomische Incentives im Setting Schule

kurzfristige Wirksamkeit von Preis-Incentives hinsichtlich einer Veränderung des Konsums in Schulkantinen/bei Warenautomaten sowie einer Zunahme des Obst- und Gemüseverbrauchs

1 SR: *point-of-sale* Interventionen zur Förderung des Kaufs gesunder Lebensmittel

finanzielle Incentives für KonsumentInnen führten zu einer Erhöhung des Konsums und/oder der Aufnahme von gesünderen Lebensmitteln

1 SR: Anreize wie z. B. Preisreduktionen, Gutscheine direkt an den Verkaufsstellen führten zu Steigerung des Verkaufs des jew. Produkts in der Mehrzahl der Studien

1 SR: signifikant höherer Gemüse-Konsum bei Kindern nach wiederholter Exposition kombiniert mit Belohnung oder Lob (lediglich 1 Primärstudie)

Endpunkt: Kombination der beiden vorher genannten (Gewichtsabnahme und Konsum/Kauf von Lebensmitteln)

2 SR: positiver kurzfristiger Effekt auf Gewichtsreduktion bzw. Kauf/Konsum von best. Lebensmitteln

Insgesamt 2 der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten [55, 66] inkludierten Primärstudien mit unterschiedlichen Fragestellungen und analysierten daher als primäre Endpunkte sowohl die Auswirkungen auf die Gewichtsreduktion als auch auf den Konsum und Kauf von bestimmten Lebensmitteln. In beiden Reviews wurde ein positiver (kurzfristiger) Effekt des jeweiligen Anreizes berichtet.

1 SR: finanzielle Incentives zeigten positiven Effekt auf die gesunde Ernährung bzw. Gewichtsreduktion

✱ Die systematische Übersichtsarbeit von Wall [66] identifizierte 4 RCTs zur Wirksamkeit von finanziellen Incentives (Preisreduktionen oder Gutscheine für bestimmte Lebensmittel, finanzielle Belohnung, Bereitstellung von Lebensmitteln) für die Modifizierung des Ernährungsverhaltens. Die eingeschlossenen RCTs weisen darauf hin, dass Incentives, verglichen mit der Kontrollintervention, einen positiven Effekt sowohl auf das Kaufverhalten von (gesunden) Lebensmitteln als auch auf die Gewichtsreduktion haben können.

1 SR: unterschiedl. Incentives wie Besteuerung spez. Lebensmittel, Subventionen für Obst & Gemüse, finanzielle Anreize für Gewichtsreduktion

✱ In die Übersichtsarbeit von Purnell [55] wurden 12 Studien unterschiedlicher Studiendesigns eingeschlossen, welche finanzielle Incentives zur Veränderung des Ernährungsverhaltens untersuchten. Die eingesetzten Incentives reichten von der Besteuerung spezifischer Lebensmittel (diese wurden in Simulationsstudien analysiert) über Subventionen für Obst und Gemüse bis zu finanziellen Incentives für eine Gewichtsreduktion. Insgesamt stellten die AutorInnen abschließend fest, dass finanzielle Incentives im Allgemeinen einen positiven kurzfristigen Effekt zeigten, wobei größere Incentives auch bessere Outcomes erzielten. Waren auch Ergebnisse eines Langzeit-Follow-ups verfügbar, zeigte sich jedoch, dass die Verhaltensänderung nicht nachhaltig gesichert werden konnte.

insgesamt positiver kurzfristiger Effekt

Endpunkt: Einhaltung der den Empfehlungen entsprechenden Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

1 SR: Interventionen zur Einhaltung einer den Empfehlungen entsprechenden Gewichtszunahme in der Schwangerschaft

„rewards contingent“ eine von 4 erfolgreichen Strategien (mit signifikant geringerer Gewichtszunahme assoziiert)

✱ Hill [60] identifizierte in einer systematischen Übersichtsarbeit zu verschiedenen Interventionen zur Einhaltung einer den Empfehlungen entsprechenden Gewichtszunahme während der Schwangerschaft unter anderem 4 Primärstudien, die die Wirksamkeit von „rewards contingent“ untersuchten. Die AutorInnen fanden heraus, dass die untersuchten Interventionen insgesamt wirksam hinsichtlich einer Limitierung der Gewichtszunahme in der Schwangerschaft waren (dies zeigte sich v. a. für Interventionen, die auf die Ernährung fokussierten). Belohnungen, die bei erfolgreicher Verhaltensänderung vergeben wurden („rewards contingent“), erwiesen sich als eine von 4 Strategien, welche mit einer signifikant geringeren Gewichtszunahme assoziiert waren (Cohen's $d = -0,11$) (weitere erfolgreiche Interventionen waren die individuelle Informationsvermittlung bezüglich der Konsequenzen des Verhaltens, die Aufforderung zur Selbstüberwachung der Verhaltensweisen und motivierende Gesprächsführung).

Endpunkt: Prävalenz von (ausschließlichem) Stillen

- ✧ Der systematische Review von Morgan [10, 62] untersuchte die Wirksamkeit von Incentives (z. B. Gutscheine, Bargeld, Geschenke, Essen, nicht-materielle Incentives wie Haushaltshilfe) zur Förderung des Stillens. 16 relevante Primärstudien wurden identifiziert. Aufgrund der Heterogenität der Interventionen und der schlechten Qualität der Studien sei die Evidenz unzureichend, um die Wirksamkeit der eingesetzten Incentives bezüglich des Stillens abschließend zu beurteilen. Milchpumpen, gemeinsam mit anderen Geschenken und Gutscheinen, zeigten einen signifikanten Effekt auf den Stillbeginn und die Stilldauer bis zu 6 Wochen nach der Entbindung. Auch Geschenke und Gutscheine hatten einen Effekt auf den Stillbeginn, das Stillen 3–6 Wochen nach der Geburt sowie auf (ausschließliches) Stillen bei der Entlassung und 2 Wochen postpartal. Es wurde auch ein kleiner positiver Effekt für die Vergabe von elektrischen Milchpumpen auf teilweises Stillen 30 Tage nach der Entbindung beobachtet. Die AutorInnen kamen zu dem Schluss, dass der Gesamteffekt der eingesetzten Incentives, verglichen mit keinem Incentive, unklar sei (aufgrund der Heterogenität und der Qualität der Studien).

1 SR: versch. Incentives (z. B. Gutscheine, Bargeld, Essen, Haushaltshilfe) zur Förderung des Stillens

Gesamteffekt unklar, manche Incentives teilweise wirksam

Limitationen der Übersichtsarbeiten und der eingeschlossenen Primärstudien

Als Limitationen wurden in der Tabelle (siehe Tabelle 12-24 ff. im Anhang) sowohl jene Limitationen extrahiert, welche die Review-AutorInnen bezüglich ihrer Übersichtsarbeit angaben, als auch Mängel, welche die eingeschlossenen Primärstudien betrafen.

Mängel der in die Übersichtsarbeiten inkludierten Primärstudien umfassten z. B.: Heterogenität der Studien [39, 60, 64, 66, 67], kleine Stichprobengröße [55, 63, 64, 66], kurze Interventionsdauer [64, 67], kurzes Follow-up/kurze Studienlaufzeit [64, 66], geringe methodologische Qualität/hohes Bias-Risiko [56, 60], fehlende Verblindung [54], geringe Anzahl relevanter Studien [39, 57, 66], potentieller Publikations-Bias [61], Einsatz von Mehrkomponenten-Interventionen (dadurch schwierig, den Effekt des Incentives vom Effekt anderer Elemente der Intervention klar abzugrenzen) [57, 62], teilweise inadäquate Kontrollintervention [62], Outcomes basierend auf Selbstangaben (keine biochemische oder andere Validierung) [62], limitierte Übertragbarkeit (größtenteils Studien aus den USA) [56, 63, 66], Selektions-Bias der StudienteilnehmerInnen [55], keine Studienergebnisse zu Nachhaltigkeit [67], wenig Diversität bei den untersuchten Bevölkerungsgruppen [58, 67], Bias durch soziale Erwünschtheit [54].

Mängel der eingeschlossenen Primärstudien, z. B. Heterogenität der Studien, kleine Stichproben, kurzes Follow-up, Outcomes basierend auf Selbstangabe, ...

Folgende Limitationen der Übersichtsarbeiten wurden von den jeweiligen Review-AutorInnen angegeben: z. B. Fokus auf bestimmte Arten von Incentives [64], Einschluss auch von Primärstudien mit weniger geeigneten Studiendesigns bzw. mit methodologischen Mängeln [65], Durchführung einer Metaanalyse nicht möglich aufgrund der Heterogenität der inkludierten Primärstudien [61], potentiell Fehlen relevanter Studien aufgrund der Suchstrategie [56].

Limitationen der Übersichtsarbeiten, z. B. keine Metaanalyse aufgrund der Heterogenität der Studien, Einschluss von Studien mit meth. Mängeln, ...

Auswirkungen auf die gesundheitliche Ungleichheit

keine eindeutigen Befunde, jedoch in einigen Reviews Hinweise/Überlegungen

Keine der eingeschlossenen Arbeiten untersuchte explizit die Auswirkungen von Incentives auf gesundheitliche (Un)Gleichheit (*health inequalities*), eindeutige Befunde dazu liegen daher auf Basis des vorliegenden Overviews für den Themenbereich Ernährung nicht vor. In insgesamt 10 der eingeschlossenen systematischen Reviews finden sich jedoch Hinweise bzw. Überlegungen der Review-AutorInnen zum Thema gesundheitliche Ungleichheit.

Effekt der Incentives in 1 SR nach 6–12 Monaten in sozioökonomisch benachteiligter Gruppe größer – Hinweis, dass Incentives möglicherweise zur Reduzierung von gesundheitlicher Ungleichheit beitragen könnten

Jensen [57] betont die Wichtigkeit zu untersuchen, ob ökonomische Incentives den im Ernährungsverhalten beobachteten „Social Bias“ verringern oder vergrößern würden. Mantzari [39] stellte fest, dass der Effekt der Incentives (bezogen auf alle untersuchten gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen) 6–12 Monate nach Beginn der Intervention in der als sehr benachteiligt klassifizierten Gruppe größer war. Dieses Ergebnis würde darauf hinweisen, dass Incentives zur Reduzierung von gesundheitlicher Ungleichheit beitragen könnten. Erhebliche gesundheitliche Ungleichheit besteht auch bei den Themen Rauchen während der Schwangerschaft und Stillverhalten [10, 62]. Die AutorInnen geben zu bedenken, dass es wichtig sei, ob man sich beim Design der Intervention am Universalismus, proportionalen Universalismus¹¹ oder einer spezifischen Zielgruppenausrichtung (*specific targeting*) orientiere. Während eine Zielgruppenausrichtung stigmatisieren kann, kann eine universalistische Verteilung von Incentives die vorhandene gesundheitliche Ungleichheit noch vergrößern. Es gäbe Unklarheiten bezüglich der Akzeptanz und der Wirksamkeit von zielgerichteten Incentives an einzelne Bevölkerungsgruppen sowie bezüglich des Impacts von Anreizen auf gesundheitliche Ungleichheit.

Universalismus, proportionaler Universalismus oder spezifische Zielgruppenausrichtung

vulnerable Bevölkerungsgruppen in den Studien teilweise unterrepräsentiert oder keine Informationen zu sozioökonomischen Status oder Einkommen

Paul-Ebhohimhen [63] stellte fest, dass vulnerable Bevölkerungsgruppen in Studien zu finanziellen Incentives für nachhaltige Verhaltensänderungen (in diesem Fall Gewichtsverlust bei Übergewicht/Adipositas) unterrepräsentiert sind und es daher sehr limitierte Evidenz zu den Auswirkungen von Incentives bei sozioökonomisch und ethnisch diversen Populationen gäbe. Dies sei insbesondere von Interesse, da Adipositas in entwickelten Ländern unter sozioökonomisch schlechter gestellten Gruppen eine höhere Prävalenz habe. Im systematischen Review von Sykes-Muskett [56] berichteten lediglich 2 der eingeschlossenen Primärstudien den sozioökonomischen Status oder das Einkommen der StudienteilnehmerInnen, weshalb keine entsprechenden Subgruppenanalysen durchgeführt werden konnten. Die AutorInnen der im Review von Wolfenden [54] eingeschlossenen Incentive-Studie gaben an, dass für die Studie gezielt Schulen ausgewählt wurden, die einen überdurchschnittlichen Anteil von Kindern aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status aufweisen.

Einfluss von Kontextfaktoren auf die Wirksamkeit einer Intervention

Der Review von Liberato [61] weist ausdrücklich auf den Einfluss von Kontextfaktoren auf die Wirksamkeit von Maßnahmen hin – dieselbe Intervention könne in benachteiligten Gebieten mit geringem Einkommen andere Effekte zeigen als in einer Umgebung mit höherem sozioökonomischen Status.

¹¹ „Um dem sozialen Gefälle im Gesundheitsbereich seine Steilheit zu nehmen, müssen universelle Maßnahmen getroffen werden, jedoch in einem Umfang und mit einer Intensität, die proportional zum Grad der Benachteiligung verlaufen“ („Fair Society, Healthy Lives – Strategic Review of Health Inequalities in England post 2010“, veröffentlicht von The Marmot Review, Februar 2010).

Siehe: <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=6265&langId=de>, Zugriff am 29.10.2015

An [64] äußert Bedenken bezüglich der unbeabsichtigten Konsequenzen von Policies, z. B. einer „Fett-Steuer“, diese könnte Bevölkerungsgruppen mit geringem Einkommen überdurchschnittlich stark treffen, da diese Gruppen einen größeren Anteil ihres Einkommens für Essen ausgeben und zusätzlich mehr kalorienreiche Lebensmittel (*energy-dense food*) konsumieren. Ein ähnlicher Hinweis findet sich auch in der systematischen Übersichtsarbeit von Wall [66], die von 2 Modellierungen berichtet, welche ebenfalls darauf hinweisen, dass eine Besteuerung von Lebensmitteln Personen mit niedrigem sozioökonomischen Status überproportional belasten würde. Ergebnisse aus Modellierungen würden im Gegenzug auch darauf hinweisen, dass Subventionierungen für gesunde Lebensmittel sozioökonomisch benachteiligte Gruppen begünstigen könnten. Purnell [55] inkludierte eine Studie, welche darauf hinweist, dass Steuern auf zuckerhaltige Getränke den größten Impact auf das Ernährungsverhalten und gesundheitsbezogene Outcomes von Haushalten mit mittlerem Einkommen hätte, wohingegen sowohl Haushalte mit hohem als auch mit niedrigem Einkommen weitgehend unbeeinflusst blieben. Simulationsstudien würden zeigen, dass solche Steuer nicht regressiv wirken. Zusätzlich scheint es, dass die Subventionierung von gesundem Verhalten (z. B. Obst- und Gemüsekonsum) der Besteuerung (Disincentive) von ungesundem Verhalten vorzuziehen ist.

Die große Zahl der systematischen Übersichtsarbeiten, die (zumindest in einer abschließenden Diskussion) auf Aspekte im Zusammenhang mit gesundheitlicher Ungleichheit hinweist (10 von 14 eingeschlossenen Reviews), verdeutlicht die Relevanz dieses Themas im Kontext von Interventionen zur Verbesserung der Ernährung/des Ernährungsverhaltens. Eindeutige Befunde bezüglich der Auswirkungen von Incentives und ähnlichen Maßnahmen auf gesundheitliche (Un)Gleichheit liegen jedoch auf Basis des vorliegenden Overviews nicht vor.

Besteuerung von Lebensmitteln würde vermutlich Bevölkerungsgruppen mit niedrigem sozioökonomischen Status überproportional belasten

Subventionierung gesunder Lebensmittel könne hingegen sozioökonomisch benachteiligte Gruppen begünstigen

zahlreiche Hinweise auf Aspekte im Zusammenhang mit gesundheitlicher (Un)Gleichheit verdeutlichen Relevanz des Themas

7.3.7 Diskussion

Zusammenfassung

Für den Bereich Incentives und Ernährung erfüllten 14 systematische Übersichtsarbeiten die Einschlusskriterien. Bei den in den Studien eingesetzten Incentives handelte es sich in erster Linie um materielle/finanzielle Anreize wie z. B. Bargeld, Gutscheine, Preisreduktionen oder Gewinnspiele. In 6 der 14 Übersichtsarbeiten wurden (auch) Studien eingeschlossen, in denen die TeilnehmerInnen eine vorher hinterlegte Kautionsunter bestimmten Voraussetzungen (z. B. Gewichtsverlust) wieder ausgezahlt bekamen.¹² Nur sehr vereinzelt wurden auch immaterielle Incentives (z. B. Lob, Unterstützung durch Haushaltshilfe) eingesetzt.

14 SR erfüllten Einschlusskriterien für den Themenbereich Ernährung

hauptsächlich finanzielle Anreize, vereinzelt immaterielle Anreize

¹² Sykes-Muskett et al [56] spricht sich für diese Art des Anreizes aus, da dies als fairer empfunden werden könne, als wenn finanzielle Incentives von externer Stelle für eine Verhaltensänderung vergeben werden, die andere ohne finanziellen Anreiz leisteten. Die Teilnahme müsse jedoch jedenfalls auf Freiwilligkeit beruhen und die Höhe der Kautionsunter bestimmten Voraussetzungen (z. B. Gewichtsverlust) wieder ausgezahlt bekamen.¹² Nur sehr vereinzelt wurden auch immaterielle Incentives (z. B. Lob, Unterstützung durch Haushaltshilfe) eingesetzt.

<p>EmpfängerIn fast ausschließlich Individuen (Mikroebene)</p> <p>unterschiedliche Zielgruppen, z. B. Kinder, Erwachsene, Mütter ...</p> <p>AnbieterInnen der Anreize meist auf der Mesoebene, z. B. Schule, Arbeitsplatz</p> <p>alle 14 SR berichten von geringen positiven Effekten, jedoch keine Nachhaltigkeit der Verhaltensänderung nach Wegfall der Incentives</p> <p>Überblick zu Verortung der gesetzten Incentives auf der Mikro-, Meso-, Makroebene</p>	<p>Der/die EmpfängerIn der Incentives war fast ausschließlich das Individuum (Mikroebene), wobei sich die Anreize an unterschiedliche Zielgruppen richteten (z. B. Erwachsene, Kinder, Jugendliche, SchülerInnen, ArbeitnehmerInnen, Schwangere, Mütter, KonsumentInnen). Die AnbieterInnen der Incentives wurden oft nicht spezifiziert, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Anreize meist auf der Mesoebene angeboten wurden (z. B. im Setting Schule, am Arbeitsplatz, in Supermärkten, Restaurants, Kantinen). Lediglich eine der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten inkludierte auch Simulationsstudien zur Untersuchung des Effekts von Steuern auf bestimmte Lebensmittel (Makroebene). In 2 systematischen Reviews wurden auch Incentives untersucht, die sich an die Mesoebene richteten (Anreize für Schulen z. B. zur Erreichung spezifischer Ernährungsziele, Incentives an GeschäftsinhaberInnen für eine erhöhte Verfügbarkeit von gesunden Lebensmitteln), dazu war die Evidenz jedoch in beiden Fällen unzureichend.</p> <p>Bezüglich der Wirksamkeit der untersuchten Incentives berichteten alle 14 eingeschlossenen Reviews von geringen positiven Effekten auf die jeweiligen Outcomes (z. B. Gewichtsreduktion, Kauf/Konsumation bestimmter Lebensmittel), die jedoch nach Ende der Intervention meist nicht nachhaltig gesichert werden konnten. Die Ergebnisse der Übersichtsarbeiten müssen selbstverständlich vor dem Hintergrund der Limitationen sowie der Mängel der eingeschlossenen Primärstudien (z. B. Heterogenität, kleine Stichproben, kurzes Follow-up) interpretiert werden.</p> <p>In Tabelle 7.3-1 sind die untersuchten Zielgruppen, die jeweiligen AnbieterInnen (Settings) und die eingesetzten (Dis-)Incentives hinsichtlich einer Verortung auf den 3 Ebenen (Mikro-, Meso-, Makroebene) überblicksmäßig und <i>exemplarisch</i> dargestellt. Anhand einiger Beispiele aus den eingeschlossenen Übersichtsarbeiten soll aufgezeigt werden, wer Anreize anbietet bzw. in welchen Settings diese eingesetzt werden, und welche Zielgruppen adressiert werden. Über die jeweilige Finanzierung der Anreize (d. h. wer letztlich die Incentives bezahlt bzw. initiiert) gibt die Tabelle keine Auskunft, da diese Angaben nicht erhoben wurden/nicht zur Verfügung standen.</p>
---	---

Tabelle 7.3-1: Verortung der (Dis-)Incentives im Themenbereich Ernährung (Beispiele)

	Positive Anreize „Incentives“	Negative Anreize „Disincentives“
Makroebene AnbieterInnen der Anreize	gesetzte materielle Anreize: k.A. gesetzte immaterielle Anreize: k.A.	gesetzte materielle Anreize: ✱ 1. Besteuerung von bestimmten Lebensmitteln (zuckerhaltige Getränke, Salz) [55] gesetzte immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene AnbieterInnen der Anreize	gesetzte materielle Anreize: ✱ 2. Incentives in Supermärkten, Lebensmittelgeschäften, Automaten [61, 64, 67] bzw. Restaurants, Kantinen [64, 67] ✱ 3. Setting Arbeitsplatz [65] ✱ 4. Setting Schule [57] ✱ 5. Krankenhaus, Gemeinde („community“) [62] gesetzte immaterielle Anreize: ✱ 6. Setting Schule [54]	gesetzte materielle Anreize: k.A. gesetzte immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene EmpfängerInnen der Anreize	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: ✱ Schulen und Gemeinden – Anreiz: Belohnung bei Erreichung bestimmter Ernährungsziele, Entschädigung für Aufwendungen zur Förderung einer gesunden Ernährung [57] ✱ GeschäftsinhaberInnen – Anreiz: finanzielle Incentives zur Förderung einer erhöhten Verfügbarkeit von gesunden Lebensmitteln [61] EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: k.A.	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: EmpfängerInnen der immateriellen Anreize:
Mikroebene EmpfängerInnen der Anreize	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: ✱ ad 2. KonsumentInnen – Anreiz: z. B. Preisreduktionen und Gutscheine für bestimmte gesunde Lebensmittel [61, 64, 67] ✱ ad 3. ArbeitnehmerInnen – Anreiz: Sachleistungen oder finanzielle Anreize für Gewichtsverlust oder Verhaltensänderung [65] ✱ ad 4. SchülerInnen – Anreiz: Preisreduktionen auf gesunde Lebensmittel [57] ✱ ad 5. Mütter bis max. 6 Monate nach der Entbindung – Anreiz: Gutscheine, Bargeld, Milchpumpen, Essen bei Stillbeginn oder Fortsetzung des Stillens [62] ✱ schwangere Frauen – Anreiz: Auszahlung einer vorab hinterlegten Kautions bei Einhaltung einer den Empfehlungen entsprechenden Gewichtszunahme in der Schwangerschaft [60] ✱ Erwachsene mit Übergewicht – Anreiz: unterschiedliche finanzielle Incentives (frei vergeben oder aus hinterlegtem Geld der TeilnehmerInnen) bei Gewichtsverlust, Verhaltensänderung, Teilnahme [39, 63] EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: ✱ ad 5. Mütter bis max. 6 Monate nach der Entbindung – Anreiz: Haushaltshilfe bei Stillbeginn oder Fortsetzung des Stillens [62] ✱ ad 6. Kinder (4-6 Jahre) – Anreiz: soziale Belohnung (Lob) [54]	EmpfängerInnen der materiellen Anreize: ✱ ad 1. alle KonsumentInnen der jeweiligen besteuerten Lebensmittel [55] EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: k.A.

Alternative Konzepte (abseits von Incentives) zur Beeinflussung des Ernährungsverhaltens

Übersichtsarbeit der American Heart Association analysierte Interventionen zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens, u. a. Incentives, aber auch andere populationsbezogene Maßnahmen auf Policy-Ebene

insgesamt 41 Maßnahmen für Bereich Ernährung identifiziert

davon 6 Maßnahmen mit Klasse I Empfehlung (= Evidenz und/oder allgem. Übereinkunft vorhanden, dass Intervention nutzbringend, zweckdienlich und wirksam sei und daher angewendet werden sollte)

z. B. Strategien zur Senkung der Preise gesunder Lebensmittel, umfassende Gesundheitsförderungs-Programme im Setting Schule, anhaltende Medien- und Bildungskampagnen, Einschränkung von an Kinder gerichteter Werbung für ungesunde Lebensmittel

auch Interventionen mit Klasse IIa Empfehlungen und Evidenzlevel von A oder B sollen priorisiert werden

Wie bereits im Methoden-Kapitel (siehe Kapitel 6.1.7) beschrieben, wurde im Rahmen der systematischen Literatursuche auch eine Übersichtsarbeit der American Heart Association [28] identifiziert. Diese recherchierte und bewertete systematisch Interventionen mit dem Ziel einer Verbesserung des Ernährungsverhaltens. Diese Interventionen umfassen teilweise die im Rahmen des vorliegenden Overviews identifizierten Anreize zu Ernährungs-Themen, aber auch andere populationsbezogene Maßnahmen auf der Policy-Ebene werden beschrieben und klassifiziert. Zur Einordnung und Gegenüberstellung von Incentives und anderen Interventionen wird diese Übersichtsarbeit im Folgenden näher beschrieben (Details zur methodischen Vorgehensweise der Arbeit sowie zum Klassifizierungsschema finden sich in Kapitel 6.1.7).

Für den Bereich Ernährung wurden insgesamt 41 Maßnahmen klassifiziert. Für die folgenden 6 Strategien wurde eine Klasse I Empfehlung abgegeben (dies bedeutet, dass Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft vorliegt, dass die Intervention nutzbringend, zweckdienlich und wirksam sei (und daher angewendet werden sollte)) [28]:

- ✿ im Bereich Medien- und Bildungskampagnen:
 - ✿ nachhaltige, fokussierte Medien- und Bildungskampagnen über diverse Informationskanäle (z. B. Print, Radio, Internet, TV, Social Networks) mit dem Schwerpunkt Erhöhung des Konsums spezifischer gesunder Lebensmittel (I B)
 - ✿ nachhaltige, fokussierte Medien- und Bildungskampagnen als Teil von kommunalen oder nationalen Multikomponenten-Strategien (*multicomponent strategies*) zur Erhöhung des Konsums spezifischer gesunder Lebensmittel/Getränke oder zur Reduzierung des Konsums ungesunder Lebensmittel/Getränke (I B)
- ✿ im Bereich Besteuerung, Subventionen und andere ökonomische Anreize:
 - ✿ Subventionsstrategien zur Senkung der Preise gesunder Lebensmittel und Getränke (I A)
- ✿ im Bereich Schule:
 - ✿ Multikomponenten-Interventionen mit dem Fokus auf eine Verbesserung der Ernährung und der körperlichen Aktivität, inkl. Umsetzung von Lehrplänen durch entsprechend ausgebildete Lehrkräfte, eine unterstützende Schulpolitik, ein formales Sportunterrichtsprogramm, Angebot gesunder Lebensmittel und Getränke in Schulkantinen und Warenautomaten, Einbindung der Eltern/Familie (I A)
- ✿ im Bereich direkte Restriktionen:
 - ✿ Einschränkung von an Kinder gerichteter TV-Werbung für weniger gesunde Lebensmittel/Getränke (I B)
 - ✿ Regulierungsmaßnahmen zur Reduktion spezifischer Nährstoffe in Lebensmitteln (z. B., Trans-Fette, Salz, bestimmte Fette) (I B)

Neben den Klasse I Empfehlungen sollen auch Klasse IIa Empfehlungen mit einem Evidenzlevel von A oder B besonders für eine potentielle Implementierung berücksichtigt/priorisiert werden. Folgende Maßnahmen im Bereich Ernährung wurden als Klasse IIa Empfehlungen bewertet (das bedeutet, dass die widersprüchliche Evidenz eher für die Zweckmäßigkeit/Wirksamkeit der

Intervention spricht und es somit angemessen sei, die Intervention durchzuführen) und weisen einen Evidenzlevel von A oder B auf:

- ✿ im Bereich Medien- und Bildungskampagnen:
 - ✿ nachhaltige, fokussierte Medien- und Bildungskampagnen über diverse Informationskanäle mit dem Schwerpunkt einer Reduktion spezifischer ungesunder Lebensmittel/Getränke (IIa B)
 - ✿ Aufklärungsprogramme zur Unterstützung des Kaufs gesunder Lebensmittel vor Ort in Supermärkten und Lebensmittelgeschäften (IIa B)
- ✿ im Bereich Kennzeichnung und KonsumentInnen-Information:
 - ✿ verpflichtende Nährwertangaben oder Kennzeichnungen auf der Vorderseite von Verpackungen mit dem Ziel einer Beeinflussung von Industrieverhalten und Produktzusammensetzungen (IIa B)
- ✿ im Bereich Besteuerung, Subventionen und andere ökonomische Anreize:
 - ✿ Einführung von Steuern zur Erhöhung der Preise bestimmter ungesunder Lebensmittel und Getränke (IIa B)
 - ✿ Veränderungen bei Agrarsubventionen und damit verbundenen Policies mit dem Ziel der Schaffung einer Infrastruktur, welche die Produktion, den Transport, und das Marketing gesunder Lebensmittel langfristig erleichtert (IIa B)
- ✿ im Bereich Schule:
 - ✿ Schulgärten-Programme, inkl. Unterricht zu Ernährung und Gartenbau sowie praktische Erfahrungen bei der Gartenarbeit (IIa A)
 - ✿ Bereitstellung von frischem Obst und Gemüse für SchülerInnen (IIa A)
- ✿ im Bereich Arbeitsplatz:
 - ✿ umfassende gesundheitsförderliche Programme im betrieblichen Setting mit den Schwerpunkten Ernährung, Bewegung und Rauchentwöhnung/-prävention (IIa A)
 - ✿ erhöhte Verfügbarkeit von gesunden Essens- und Getränke-Optionen und/oder hohe Standards für angebotene Speisen und Getränke, in Kombination mit Anzeigen, Labels oder Symbolen bei Warenautomaten um gesündere Entscheidungen zu erleichtern (IIa B)
- ✿ im Bereich Veränderungen des lokalen Umfelds:
 - ✿ erhöhte Verfügbarkeit von Supermärkten nahe der Wohnumgebung (IIa B)
- ✿ im Bereich direkte Restriktionen:
 - ✿ Einschränkung von Werbung und Marketing für ungesunde Lebensmittel und Getränke in der Nähe von Schulen und öffentlichen Plätzen, welche von Kindern und Jugendlichen frequentiert werden (IIa B)
 - ✿ generelle Vorgaben für Lebensmittel und Getränke, welche für Kinder vermarktet und beworben werden (IIa B)

z.B. Maßnahmen zur Unterstützung des Kaufs gesunder Lebensmittel in Supermärkten,

Steuern zur Erhöhung der Preise ungesunder Lebensmittel und Getränke,

veränderte Agrarsubventionen um langfristig die Herstellung gesunder Lebensmittel zu fördern,

Bereitstellung von Obst und Gemüse im Setting Schule, Schulgärten,

Programme zur betrieblichen Gesundheitsförderung,

mehr Lebensmittelgeschäfte nahe der Wohnumgebung,

Einschränkung bzw. Vorgaben für an Kinder gerichtete Werbung und Marketing

21 Maßnahmen mit Klasse IIb Empfehlung (Wirksamkeit weniger gut abgesichert, können in Erwägung gezogen werden)

z. B. direkte, nicht-anhaltende individuelle finanzielle Incentives zur Gewichtsreduktion oder besseren Ernährung

1 Maßnahme mit Klasse III (nicht nutzbringend/wirksam bzw. potentiell schädlich)

21 weitere Strategien wurden der Klasse IIb zugeordnet und können demnach in Erwägung gezogen werden (ihre Wirksamkeit/Zweckmäßigkeit sei jedoch weniger gut abgesichert). Unter diesen Maßnahmen finden sich beispielsweise direkte, nicht-anhaltende individuelle finanzielle Incentives zur Gewichtsreduktion oder einer verbesserten Ernährungsweise. Die AutorInnen fügen hinzu, dass die Verhaltensänderungen meist nicht nachhaltig fortbestehen würden, nachdem der finanzielle Anreiz nicht mehr angeboten wird, und dass diese Incentive-Strategien für komplexes Verhalten wie Ernährung und Gewichtsreduktion weniger gut zu funktionieren scheint. Weitere Maßnahmen mit Klasse IIb Empfehlungen sind z. B. das Kennzeichnen von Speisen in Restaurants oder Kantinen mit Angaben zur Kalorienanzahl oder Nährstoffen, längerfristige individuelle finanzielle Disincentives bei Adipositas (z. B. Unterschiede bei Versicherungsprämien, Selbstbehalte, Aufpreise), die reduzierte Verfügbarkeit von Fast-Food-Restaurants in der Wohn- oder Schulumgebung oder die erhöhte Erreichbarkeit von Bauernmärkten [28].

Die AHA-Übersichtsarbeit [28] bewertete eine der insgesamt 41 Maßnahmen als Klasse III (d. h. es gibt Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft, dass die Intervention nicht nutzbringend/wirksam bzw. in manchen Fällen schädlich sei). Dabei handelt es sich um detaillierte Nährstoffangaben auf verpackten Lebensmitteln und Getränken (Klasse III B).

Sämtliche von der AHA-Publikation identifizierte Interventionen für den Bereich Ernährung sind in Tabelle 7.3-2 aufgelistet. Erklärungen zur Einteilung der Klassen, der Evidenzlevels und zum Farbschema finden sich in Tabelle 3.4-2 im Methoden-Kapitel zu Teil II.

Tabelle 7.3-2: Populationsbezogene Interventionen für den Bereich Ernährung [28]

Intervention	Class/Evidence Grade
Media and Educational Campaigns	
Sustained, focused media and educational campaigns, using multiple modes (eg, print, radio, Internet, television, social networking, other promotional materials), focused on increasing consumption of specific healthful foods	I B
Sustained, focused media and educational campaigns, using multiple modes, for reducing consumption of specific less healthful foods/beverages	IIa B
Sustained, focused media and educational campaigns as part of multicomponent community or national strategies to increase consumption of specific healthful foods/beverages or reduce consumption of less healthful foods/beverages	I B
Shorter-term community-based media and educational programs that target multiple cardiovascular risk factors and behaviors simultaneously	IIb B
On-site supermarket and grocery store educational programs to support purchase of healthier foods	IIa B
Labeling and Consumer Information	
Detailed nutrition facts panels on packaged foods and beverages	III B
Simplified front-of-pack or point-of-purchase labels or icons to support healthier choices, such as a „healthy choice“ icon, „traffic light“ label, or monochrome or colored Guideline Daily Amount label, on packaged foods or in grocery stores, cafeterias, vending machines, or restaurants	IIb A*
Menu labeling at restaurants or cafeterias to provide consumers with calorie or other nutrient information on in-store menus and menu boards	IIb A
Mandated nutrition facts panels or front-of-pack labels/icons as a means to influence industry behavior and product formulations	IIa B

Intervention	Class/Evidence Grade
Taxation, Subsidies, and Other Economic Incentives	
Subsidy strategies to lower prices of more healthful foods and beverages	I A
Tax strategies to increase prices of less healthful foods and beverages	IIa B
Changes in agricultural subsidies to encourage certain crops (eg, fruits, vegetables) and/or reduce other major commodity crops as a means to alter consumption	IIb C
Changes in both agricultural subsidies and other related policies to create infrastructure that facilitates production, transportation, and marketing of healthier foods, sustained over several decades	IIa B
Sustained individual financial disincentives for adiposity or poor diets (eg, higher insurance premiums or deductibles, other surcharges) and/or financial incentives for healthier weight or better diets	IIb C
Shorter-term (nonsustained) workplace-based financial incentives to employees to promote healthier diets	IIb A
Financial incentives to support building of supermarkets and grocery stores in underserved areas	IIb C [‡]
Direct, nonsustained individual financial incentives for improved diet or weight loss	IIb A [§]
Sustained individual financial disincentives for poor diet as assessed by adiposity (eg, differences in insurance premiums, deductibles, or surcharges)	IIb C
Tax incentives to employers to offer comprehensive worksite wellness programs with nutrition, physical activity, and tobacco cessation/prevention components	IIb C
School and Workplace Approaches	
Schools	
School garden programs, including nutrition and gardening education and hands-on gardening experiences	IIa A
Fresh fruit and vegetable programs that provide free fruits and vegetables to students during the school day	IIa A
Multicomponent interventions focused on improving both diet and physical activity, including educational curricula taught by trained teachers, supportive school policies, a formal PE program, serving of healthy food and beverage options in school cafeterias and vending machines, and a parental or family component	I A
School-based educational initiatives alone, without other components	IIb A
Restricted accessibility (eg, locations, times of use) to school vending machines	IIb B
Provision of cold filtered water and reusable water bottles at schools, with education and promotion of water use	IIb B
Workplaces	
Comprehensive worksite wellness programs with nutrition, physical activity, and tobacco cessation/prevention components	IIa A
Worksite cafeteria or vending machine prompts, labels, or icons alone to make healthier choices	IIb B
Increased availability of healthier food/beverage options and/or strong nutrition standards for foods and beverages served, in combination with vending machine prompts, labels, or icons to make healthier choices	IIa B
Local Environmental Change (Community Settings)	
Increased availability of supermarkets near homes	IIa B [†]
Increased availability of grocery stores near homes	IIb B
Reduced availability of convenience stores near homes	IIb B
Reduced availability of fast-food restaurants near homes	IIb B
Reduced availability of fast-food restaurants near schools	IIb B

Intervention	Class/Evidence Grade
Changes in in-store availability of healthier or less healthy foods	IIb B
Increased availability of farmers' markets	IIb B
Increased availability of community gardens	IIb C
Direct Restrictions and Mandates	
Restrictions on television ads for less healthful foods or beverages aimed at children	I B
Restrictions on advertising and marketing of less healthful foods or beverages near schools and public places frequented by youths	IIa B
General nutrition standards for foods and beverages marketed and advertised to children in any fashion, including on-package promotion	IIa B
Regulatory policies to reduce specific nutrients in foods (eg, trans fats, salt, certain fats)	I B
Mandates to support production of healthier types of foods (eg, more fruits, vegetables, whole grains)	IIa C

* On the basis of a limited number of quasi-experimental studies, the evidence grade is IIa B when such labeling is combined with additional environmental changes, such as availability and locations of types of foods sold in cafeterias.

‡ This class/evidence grade is for effects of such financial incentives on diet and related health outcomes. The class/evidence grade for effects of neighborhood availability of supermarkets and grocery stores on diet and related health outcomes is I B and IIb B, respectively.

§ Behavior changes often do not persist after financial incentives are removed, and these strategies also appear to work less well for complex behaviors such as diet or weight loss.

† Based on cross-sectional studies only; only 2 longitudinal studies have been performed, with no significant relations seen.

7.3.8 Schlussfolgerung

große Heterogenität der Incentives, Zielgruppen, Zielsetzungen, Outcomes der Reviews zum Thema Ernährung

alle 14 SR berichten von meist kleinen, kurzfristigen, positiven Effekten

zahlreiche weitere Maßnahmen auf Policy-Ebene abseits von Incentives potentiell wirksam

Die im vorliegenden Overview of Reviews zum Themenbereich Ernährung identifizierten Incentives, Zielgruppen, Zielsetzungen der Anreize und analysierten Outcomes zeichnen sich durch eine große Heterogenität aus. Zusammenfassend berichten die 14 eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten jedoch von meist kleinen, kurzfristigen, positiven Effekten der analysierten (meist finanziellen) Incentives in Bezug auf den jeweiligen primären Endpunkt (z. B. Gewichtsreduktion, Konsum oder Kauf von gesunden Lebensmitteln), die aber nach Ende der Intervention (Wegfall des Anreizes) meist nicht nachhaltig gesichert werden können. Es verbleibt daher unklar, ob Incentives im Bereich der Ernährung zu langfristigen Verhaltensänderungen und letztlich zu einer positiven Beeinflussung der Gesundheit beitragen können.

Abseits von Anreizen sind zahlreiche alternative Maßnahmen auf der Policy-Ebene verfügbar, welche hinsichtlich einer Verbesserung des Ernährungsverhaltens der Bevölkerung wirksam sein können und auf Basis einer Übersichtsarbeit der American Heart Association in der Diskussion ausführlich beschrieben wurden. Diese umfassen beispielsweise anhaltende Medien- und Bildungskampagnen, Strategien zur Senkung der Preise für gesunde Lebensmittel, Einschränkung der an Kinder gerichteten Werbung für ungesunde Lebensmittel und Getränke, umfassende Gesundheitsförderungsprogramme in Schulen sowie in Betrieben oder Regelungen zur Reduktion bestimmter Inhaltsstoffe (z. B. Trans-Fette).

7.4 Körperliche Aktivität und Incentives

7.4.1 Hintergrund

Körperliche Inaktivität trägt neben weiteren Risikofaktoren wie ungesunde Ernährung, Rauchen und exzessivem Alkoholkonsum zur Entstehung häufiger nicht-übertragbarer Erkrankungen wie Herz-Kreislauferkrankungen, Typ-2 Diabetes oder Krebs bei [39]. Laut WHO ist körperliche Inaktivität einer der wichtigsten gesundheitlichen Risikofaktoren und verursacht schätzungsweise etwa 1 Million Todesfälle (etwa 10 % aller Todesfälle) jährlich in Europa. Mehr als die Hälfte der Bevölkerung in der Europäischen Union erfüllt nicht die Empfehlungen für körperliche Aktivität [68].

Jede Form von Bewegung, die durch Kontraktion der Skelettmuskulatur verursacht wird und zu einem erhöhten Energieverbrauch führt, wird als körperliche Aktivität zusammengefasst. Man unterscheidet zwischen Basisaktivitäten (körperliche Aktivitäten geringer Intensität, z. B. Stehen, langsames Gehen, Tragen geringer Lasten) und gesundheitswirksamer körperlicher Aktivität (alle Bewegungsformen, die die Gesundheit fördern und das Verletzungsrisiko nicht unnötig erhöhen, z. B. zügiges Gehen, Tanzen, auf dem Spielplatz herumtollen, Gartenarbeit, ...). Die österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung sprechen sich dafür aus, dass Kinder und Jugendliche jeden Tag insgesamt mindestens 60 Minuten mit zumindest mittlerer Intensität körperlich aktiv sein sollen. Zusätzlich sollen sie Bewegungsformen zur Muskelkräftigung und Knochenstärkung (an mindestens 3 Tagen) sowie Aktivitäten zur Verbesserung der Koordination und Erhaltung der Beweglichkeit ausüben. Für Erwachsene wird eine Dauer von mindestens 150 Minuten Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten Bewegung mit höherer Intensität pro Woche empfohlen. Zusätzlich sollten an mind. 2 Tagen der Woche muskelkräftigende Übungen durchgeführt werden [69].

Die „Österreichische Gesundheitsbefragung 2014“ zeigte, dass etwa die Hälfte der österreichischen Bevölkerung die Empfehlung, pro Woche mind. 150 Minuten Bewegung zu machen, erfüllte (Männer 52 %, Frauen 49 %). 36 % der Männer und 29 % der Frauen übten zumindest zweimal pro Woche Tätigkeiten zum Aufbau oder zur Kräftigung der Muskulatur aus. Beide Kriterien wurden jedoch lediglich von rund einem Viertel der ÖsterreicherInnen erfüllt (Männer 28 %, Frauen 22 %) [30]. Im Vergleich zum EU-Durchschnitt ist der Anteil der Personen mit einem sehr geringen Bewegungsumfang in Österreich deutlich höher. Auch der Anteil der Personen, die häufig körperlich aktive Mobilitätsformen wählen (d. h. zum Beispiel das Zurücklegen von alltäglichen Strecken zu Fuß oder mit dem Fahrrad), sind geringer als im EU-Durchschnitt [69]. Laut „Österreichischer Gesundheitsbefragung 2014“ legten Männer wöchentliche Wegstrecken von durchschnittlich 174 Minuten zu Fuß und 48 Minuten mit dem Fahrrad zurück, Frauen gingen pro Woche im Durchschnitt 167 Minuten zu Fuß und fuhren 34 Minuten mit dem Rad [30]. Österreichische Daten zeigen, dass nur etwa ein Fünftel der 11 bis 15-jährigen Schulkinder die Bewegungsempfehlungen zur Förderung der Gesundheit erfüllt [69].

Die Zahlen verdeutlichen, dass Bewegungsmangel in Österreich ein relevantes Gesundheitsproblem darstellt und daher wirksame Maßnahmen zur Steigerung der körperlichen Aktivität gefragt sind.

**körperliche Inaktivität
lt. WHO einer der
wichtigsten
gesundheitlichen
Risikofaktoren**

**Österreichische
Empfehlungen für
gesundheitswirksame
Bewegung enthalten
spezifische Angaben
zu anzustrebendem
Umfang der körperlichen
Aktivität für Kinder und
Erwachsene**

**nur 1/5 der Ö
Jugendlichen und
1/4 der Erwachsenen
ist ausreichend
körperlich aktiv**

7.4.2 Methoden: Literatursuche

Die allgemeine methodische Vorgehensweise für die im Berichtsteil II beschriebenen Overviews of Reviews ist in Kapitel 6 nachzulesen.

Literatursuche zu körperlicher Aktivität und Incentives aus 218 Quellen

Für die Literatursuche zu Incentives und körperlicher Aktivität standen insgesamt 218 Quellen zur Verfügung. 28 Volltextartikel wurden auf Erfüllung der Einschlusskriterien gescreent. Die Literatur wurde von zwei Personen (IR, SP) unabhängig voneinander begutachtet. Differenzen wurden durch Diskussion und Konsens oder die Einbindung einer dritten Person (RW) gelöst. Der Auswahlprozess ist in Abbildung 7.4-1 dargestellt:

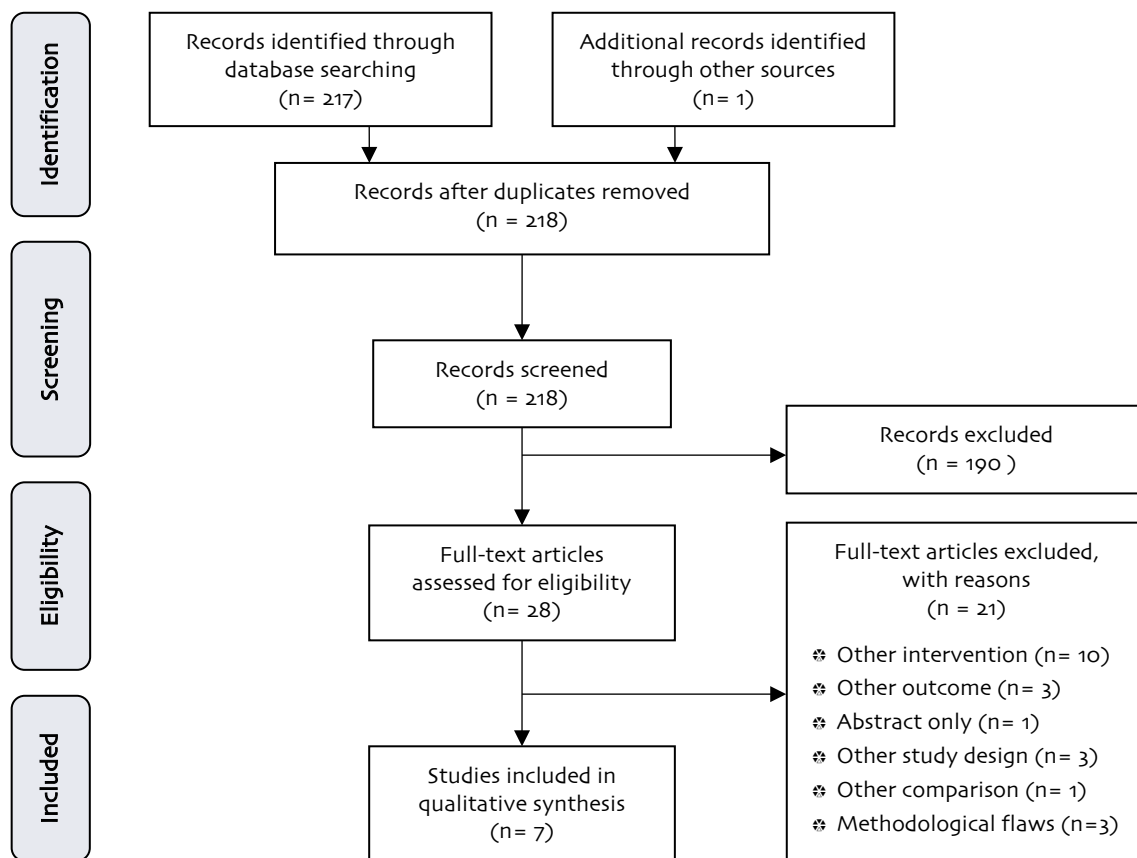


Abbildung 7.4-1: Darstellung des Auswahlprozesses (PRISMA Flow Diagram) zu körperliche Aktivität und Incentives

7.4.3 Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten

**2 SR: keine ersichtlichen methodischen Mängel,
2 SR: geringfügige Mängel,
3 SR: lediglich 5 Punkte**

2 der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (die beiden zu Incentives zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens) weisen keine ersichtlichen methodischen Mängel auf [38, 39]. 3 Arbeiten sind mit einer Bewertung von „5“ nach Oxman und Guyatt gerade noch in den vorliegenden Bericht eingeschlossen worden [70-72]. Neben der nicht durchgeführten quantitativen Analyse (welche jedoch per se kein zwingender Qualitätsmangel sein muss, wenn das Poolen von heterogenen Studien nicht sinnvoll erscheint) wurde die Qualität

der Primärstudien nicht (1x) oder mit kaum nachvollziehbaren Methoden bewertet. Die verbleibenden 2 Arbeiten weisen nur geringfügige methodische Mängel auf [73, 74]. (siehe Tabelle 12-29 im Anhang).

7.4.4 Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

Insgesamt 7 Übersichtsarbeiten erfüllten die Einschlusskriterien [38, 39, 70-74]. Sie wurden in den Jahren 2004–2015 publiziert. 5 der 7 systematischen Übersichtsarbeiten stammen aus Großbritannien [38, 39, 71, 72, 74], je eine aus den USA [70] und aus Kanada [73].

Insgesamt 2 Arbeiten analysierten spezifisch den Einfluss von (finanziellen) Incentives auf das Bewegungsverhalten [70, 73] und 2 auf das Gesundheitsverhalten allgemein (die Beeinflussung der körperlichen Aktivität wurde jedoch gesondert ausgewiesen) [38, 39]. Details zu den Studiencharakteristika dieser 4 Arbeiten sind in Tabelle 12-27 zusammengefasst. Die verbleibenden 3 Reviews analysierten den Einfluss von Incentives auf aktive Fortbewegungsarten („active travel“) [72], bzw. hinterfragten, welche Maßnahmen (darunter auch Incentives) geeignet wären, um das Gehen bzw. Radfahren (als alternative Fortbewegungsmittel zum Autofahren) zu fördern [71, 74]. Die Charakteristika dieser Arbeiten zum Mobilitätsverhalten sind in Tabelle 12-28 dargestellt.

Als zugrundeliegende Theorie, auf welcher die Forschungshypothese beruht, wurden die „behavioral economics“ [70, 73] bzw. die „operant conditioning theory“ [70] genannt. Es wurde weiters angenommen, dass finanzielle Anreize unmittelbare Belohnungen darstellen würden, welche erwünschtes Verhalten attraktiver machen würden [38]. Zu den alternativen Fortbewegungsarten liegen den Forschungsfragen Überlegungen zu Grunde, wonach Gehen und Radfahren in die tägliche Routine von Menschen integriert werden könne und daher möglicherweise einfacher angenommen bzw. beibehalten werden würde, als andere Formen der körperlichen Aktivität [71, 72].

Als Public Health Relevanz der Interventionen wurde in allen Arbeiten auf die Häufigkeit des Bewegungsmangels in Industrieländern und deren negative Auswirkungen auf die Lebensqualität, die Lebenserwartung oder die Morbidität (inkl. der Fettleibigkeit) der Bevölkerung hingewiesen. Eine Arbeit nannte darüber hinaus die daraus resultierenden „unangemessenen“ Kosten für das Versorgungssystem als Motivation, die Effekte von Incentives auf das Verhalten zu untersuchen.

Die Arbeiten zur Stärkung der körperlichen Aktivität schlossen ausschließlich randomisierte kontrollierte Studien ein [38, 39, 70, 73]. Die verbleibenden 3 Arbeiten zu den Fortbewegungsmodalitäten waren weniger restriktiv und berücksichtigten beispielsweise auch nicht-randomisierte kontrollierte Studien oder Studien ohne Kontrollgruppe) [71, 72, 74].

Die Interventionen sind nicht eindeutig den Bereichen Gesundheitsförderung oder Primär- bzw. Sekundärprävention zuzuordnen. Während die Bewegungssteigernden Maßnahmen [38, 39, 70, 73] neben gesundheitsförderlichen/primärpräventiven Maßnahmen auch Sekundärpräventionsaspekte beinhalteten (unter den StudienteilnehmerInnen befanden sich zum Teil bewusst übergewichtige ProbandInnen), soll die Veränderung des Mobilitätsverhaltens (weg vom Auto) allgemein gesundheitsförderlich sein und dabei wohl auch andere

**7 Reviews
eingeschlossen**

**2 spezifisch zu
Incentives und PA**

**2 zu Incentives und
Gesundheitsverhalten
(PA ausgewiesen)**

**3 zu Incentives und
Mobilitätsverhalten**

„behavioral economics“

**PH Relevanz des
Bewegungsmangels
adressiert**

**in den 4 Reviews zu
PH/Gesundheitsverhalte
n nur RCTs;
in den Mobilitätsreviews
diverse Studientypen**

**Gesundheitsförderung,
Primär- und
Sekundärprävention
gemischt, keine
Therapie**

**immer systematische
Literatursuche in
mehreren Datenbanken
meist
Qualitätsbeurteilung
der eingeschlossenen
Studien**

positive z. B. Umweltaspekte fördern [71, 72, 74]. In den Übersichtsarbeiten findet sich vermutlich keine Arbeit, die Bewegung als Therapiemaßnahme („medizinische Behandlung“) einsetzte.

Die Literatursuche erfolgte in allen Arbeiten systematisch (in 4–18 Literaturlistenbanken). In 6 der 7 Arbeiten wurde ergänzend eine Handsuche, in 4 darüber hinaus der Kontakt mit ExpertInnen angegeben. 6 AutorInnen beschrieben eine Qualitätsbeurteilung der eingeschlossenen Studien, jedoch mittels unterschiedlicher Methoden (in 2 rezenten Arbeiten wurde das Cochrane Risk of Bias Tool verwendet [38, 39]).

Eingeschlossene Primärstudien

**für PA in den gesamt
4 Reviews:
1–11 Primärstudien,
mit 51–1500 Studienteil-
nehmerInnen,
1980–2013 publiziert**

Die 2 Reviews [70, 73], die sich spezifisch mit der Frage beschäftigten, ob Incentives die körperliche Aktivität beeinflussen, schlossen 10–11 Primärstudien mit rund 1200–1500 TeilnehmerInnen ein, die zwischen 1980–2013 publiziert wurden.

Für die allgemeine Analyse der Effekte von Incentives auf das Gesundheitsverhalten [38, 39] standen den beiden Reviews entsprechend mehr Studien (16–39) zur Verfügung. Für die Fragestellung des vorliegenden Overviews waren jedoch nur 1–3 der eingeschlossenen Primärstudien (mit 51–639 ProbandInnen, publiziert 1996–2011) relevant.

**zu Mobilitätsverhalten
3 Reviews:
2–20 Studien,
1991–2012 publiziert,
aufgrund der
Heterogenität
ausschließlich
qualitativ analysiert**

In die 3 Reviews [71, 72, 74], welche sich mit der Änderung des Mobilitätsverhaltens auseinandersetzten, wurden 20–25 Primärstudien eingeschlossen. Nur in einer Arbeit [72] waren dies ausschließlich Studien (n=20), die Incentives untersuchten. In den verbleibenden Reviews beschäftigten sich nur 2 [71]–4 [74] Studien mit Incentives als zu analysierende Intervention. Die Incentive-Studien wurden in den Jahren 1991–2012 publiziert. Die Analyse der Studien erfolgte aufgrund deren Heterogenität in den Reviews ausschließlich qualitativ.

7.4.5 Interventionscharakteristika

**Ergebnisdarstellung
anhand der beiden
Bereiche
(PA bzw. Mobilität)**

Da die Übersichtsarbeiten sich methodisch und von ihrer Fragestellung (s. o.) zwei groben Bereichen (Steigerung der körperlichen Aktivität bzw. Änderung des Mobilitätsverhaltens) zuordnen lassen, werden die Interventionscharakteristika sowie die Ergebnisse in der Folge auch getrennt nach diesen beiden Bereichen dargestellt.

Reviews zu Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität

Population und Setting

**meist erwachsen,
z. T. übergewichtig;
unterschiedliche
Settings für
Interventionen**

Nur eine der 4 Übersichtsarbeiten berücksichtigte Studien, deren TeilnehmerInnen Kinder waren [70], alle anderen StudienteilnehmerInnen waren erwachsen, ein Teil bereits übergewichtig. Nur aus zwei Reviews [39, 70] ließ sich das heterogene Setting der Primärstudien ableiten (Schule, Universität, Arbeitsplatz, zu Hause oder im Bereich der Gemeinde).

Interventionen (Incentives) und Kontrollgruppen

Mit der Ausnahme von TV-Konsumzeiten (bei übergewichtigen Kindern) [70] waren alle untersuchten Incentives materiell. Nur eine Studie, die in einer Schule durchgeführt wurde, verwendete nicht-finanzielle, materielle Anreize (Preise wie Bälle, Frisbees etc.) [70]. Die verbleibenden Incentives waren ausschließlich finanzieller Natur. Zu diesen finanziellen Incentives zählen entweder direkte Zahlungen, indirekte finanzielle Anreize wie Gutscheine oder Lose oder die Rückerstattung bereits getätigter Ausgaben. Eine einzige Arbeit verwendete einen „Disincentive“, indem ein Einsatz zu Beginn der Intervention getätigt werden musste. Sofern dies aus den Übersichtsarbeiten ersichtlich ist, dürfte der Großteil an Anreizen an eine Bedingung (Teilnahme an Bewegungseinheiten, Spaziergängen, Besuche im Fitnesscenter, Schritte pro Tag) gekoppelt gewesen sein. Die Messung der Ergebniserreichung erfolgte z. B. auf Basis von Eigenangaben (z. B. Tagebuch, Fragebögen) oder wurde mittels Übermittlung von Pedometerdaten, Fitnesstests, Accelerometern oder der Teilnahmedokumentation objektiviert. Die Belohnungs- bzw. Auszahlungsmodi reichten von einmalig, über mehrmalig regelmäßig zu mehrmalig variabel (z. B. in Abhängigkeit vom „Erfolg“). In einem Review [39] wird berichtet, welche zusätzlichen Maßnahmen (z. B.: verhaltenstherapeutisches Programm, persönlicher Trainer, Schulungsmaßnahmen) gesetzt wurden. Verglichen wurden die Interventionsgruppen im Allgemeinen mit Kontrollgruppen, die keine Incentives (aber ggfs. die darüber hinausreichenden anderen Maßnahmen der Interventionsgruppe) erhielten.

**1 immaterieller Anreiz
(TV-Konsumzeiten)**

**1 nicht finanzieller/
materieller Anreiz
(Sachpreise)**

**alle anderen Anreize
finanzieller Natur:
direkte Zahlungen,
indirekt (Gutscheine)
oder Rückerstattung
getätigter Ausgaben**

**Anreize meist an
Bedingung gebunden**

**Ergebniserreichung
meist objektiviert
gemessen**

Reviews zu Incentives zur Änderung des Mobilitätsverhaltens

Population und Setting

Sofern angegeben, handelte es sich bei der Studienpopulation um Erwachsene, oft Pendler (die das Auto benützten) bzw. Haushalte [72, 74]. Als Setting wurde der Arbeitsplatz oder die Gemeinde bzw. Stadt genannt [71, 74].

**Population oft Pendler;
Setting Arbeitsplatz
oder Gemeinde**

Interventionen (Incentives) und Kontrollgruppen

In den Arbeiten fanden sich ausschließlich, zumindest indirekte, finanzielle Incentives. Unter den direkten Geldleistungen fanden sich

- ✱ Zahlungen geknüpft an Bewegung, Radfahren oder das nicht-Verwenden des Autos oder eines Parkplatzes [71, 72],
- ✱ gesetzliche Verpflichtungen (von Arbeitgebern), die erstattete Parkplatzgebühr auch an nicht-AutofahrerInnen auszus zahlen
- ✱ und (als Disincentive) Parkplatzgebühren [72] bzw. eine gebührenpflichtige Innenstadtzone [74].

**nur finanzielle Anreize
direkt:
an Verhalten geknüpfte/
gesetzlich geregelte
Direktzahlungen oder
Parkplatz-/
Stadteinfahrtsgebühren
(als Disincentive)**

Als indirekte finanzielle Incentives wurden

- ✱ gratis Fahrräder [71, 72],
- ✱ gratis/subventionierte Fahrkarten für den öffentlichen Verkehr [72, 74]
- ✱ und (als Disincentive) Effekte von Roadpricing [72]

**indirekt:
gratis Fahrräder,
Öffi Tickets bzw.
Roadpricing
(als Disincentive)**

genannt.

Darüber hinaus wurden in einem Review Studien eingeschlossen, welche die Effekte unterschiedlicher Treibstoffpreise analysierten [72].

**weilers: Einfluss
unterschiedlicher
Treibstoffpreise**

Als begleitende Maßnahmen dienten beispielsweise Information, Transportkoordinatoren am Arbeitsplatz [74] oder intensive Verhaltensänderungsprogramme [71].

**Kontrollgruppen:
kein Incentive, andere
Interventionen, keine
(bzw. nur Änderungen
im Zeitverlauf)**

In allen Reviews befinden sich Studien, die Personen, Haushalte oder Arbeitsplätze der Interventionsgruppe mit jenen ohne Gewährung eines Incentive verglichen [71, 72, 74]. Wenige Studien verglichen den Incentive mit alternativen Maßnahmen (z. B.: ein Interventionsprogramm geringerer Intensität und Pedometern statt gratis Fahrrädern [71] oder fixen, nicht an eine Zielerreichung gebundene Zahlungen [72]). Etliche der eingeschlossenen Studien haben keine Kontrollgruppe [74] bzw. beobachteten Veränderungen lediglich im Zeitverlauf (als „Kontrolle“ diente beispielsweise der Status vor der Intervention) [72].

7.4.6 Ergebnisse

Reviews zu Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität

Endpunkte und beobachtete Effekte

**als Ziele allgemein
Steigerung der PA,
oder spezifischer
z. B.: Teilnahme an
Bewegungseinheiten**

Als primärer Ergebnisparameter wurde für die systematischen Übersichten allgemein die „Verbesserung der körperlichen Aktivität“ [70], die Verhaltensänderung [39], oder etwas spezifischer, die Steigerung der täglichen Aktivität (in Minuten) [38] bzw. die Teilnahme an Bewegungseinheiten [73] verwendet. Sekundäre Endpunkte waren laut einer Arbeit auch die Gewichtsreduktion oder der Kalorienverbrauch durch die Bewegung [39].

**letztere wurde laut
Metaanalyse von
7 Primärstudien s.
gesteigert**

Ein Review [73], welcher Ergebnisse von 7 Primärstudien quantitativ analysieren konnte, fand insgesamt in einem (Interventions- und damit) Beobachtungszeitraum von 4–26 Wochen eine signifikante Zunahme der Teilnahme an Bewegungseinheiten von ProbandInnen, die Incentives erhielten, verglichen mit jenen, die keine finanziellen Anreize bekamen (+11,55 % (95 % CI [4,60 %; 18,96 %]); n=554). In der Analyse der positiven Studienergebnisse (8 von 11) zeigte sich, dass 7 die Verhaltensänderung objektiv erfasst hatten, 6 den Anreizeffekt in einem Beobachtungszeitraum von weniger als 3 Monaten untersucht hatten und insgesamt, dass größere Incentives zu größeren Effekten geführt hatten. Zwei von 3 Studien, von welchen dazu Daten vorlagen, fanden bessere Ergebnisse (d. h. eine Fortsetzung der Aktivität nach Interventionsende) bei Erwachsenen, die zuvor inaktiv gewesen waren.

**Effekt wurde in kurzen
Zeiträumen gemessen,
bessere Ergebnisse bei
zuvor Inaktiven**

**2. Metanalyse fand
keine signifikanten
Effekte (weder während
Intervention noch
danach)**

Der zweite Review, der eine Meta-Analyse durchführen konnte [39] fand hingegen weder 6 Monate (OR 1,29 [0,97; 1,72]; n= 639) bzw. über 12–18 Monate (OR 0,75 [0,41; 1,34]) nach Interventionsbeginn, noch über 2–3 Monate nach Interventionsende (OR 1,21 [0,85; 1,71]) signifikante Gruppenunterschiede (es konnten jedoch jeweils nur 1–4 Vergleiche gepoolt werden).

**einzig, kleine Studie
eines Reviews fand
positiven Effekt in
kurzem Beobachtungs-
zeitraum**

Ein Einzelergebnis, aufgrund nur einer eingeschlossenen Studie mit 51 TeilnehmerInnen, [38] zeigte in einem Beobachtungszeitraum von 4 Wochen eine signifikante Zunahme der körperlichen Aktivität (RR 5,71 [1,35; 24,26]) durch die Anreizsetzung.

**4. Review fand für
3 der 4 untersuchten
Incentivmodi Zunahmen
der körperlichen
Aktivität**

Die verbleibende Arbeit [70], welche Ergebnisse von 10 Primärstudien mit ~1200 TeilnehmerInnen qualitativ zusammenfasste, fand für 3 der 4 Incentivmodi (Ausnahme des variablen Anteils-Schemas, der Lotterie) Zunahmen der körperlichen Aktivität. Bei Kindern wurde diese durch Fernsehkontingente und Schrittzähler mit Sachpreisen erhöht. Die Zunahme der Teilnahme an begleiteten Spaziergängen war zwar deutlich, nahm im Interventionszeitraum jedoch wieder ab. Steigerungen der Teilnahme an Bewegungseinheiten wurden auch durch „negative Bestärkungen“ (Disincentive) erreicht.

Kernaussagen und Limitationen der Übersichtsarbeiten

So unterschiedlich, wie die Ergebnisse der Reviews ausfielen, sind auch die Schlussfolgerungen der Review-AutorInnen. Spezifisch auf die Beeinflussung der körperlichen Aktivität durch Incentives bezogen, wurde diesen entweder kein Effekt attestiert [39], oder es wurde das Potential von Incentives gesehen, zumindest in kurzen Beobachtungszeiträumen zu mehr körperlicher Aktivität anzuregen [70, 73]. Einschränkend wurde jedoch auch hier neben der ungewissen Nachhaltigkeit der Effekte betont, dass es unzureichende Informationen gäbe, welche Formen von Incentives und Kontextfaktoren „best practice“ Modelle wären.

In den Reviews zu Incentives und Gesundheitsverhalten allgemein [38, 39] wurde zusammenfassend festgestellt, dass

- ✱ die Evidenz darauf hinweisen würde, dass Incentives wirksamer als keine Intervention bzw. die Routinebehandlung wären [38],
- ✱ es etwas Evidenz gäbe, dass die Effekte nach der Intervention abnehmen würden [38], und dass daher (bei fehlender Nachhaltigkeit) die Auswirkung auf nicht-übertragbare Erkrankungen fraglich sei [4],
- ✱ es keine überzeugende Evidenz gäbe, dass Incentives bei einfachen Verhaltensänderungen besser wirksam wären als bei komplexen Verhaltensänderungen [38]
- ✱ es etwas Evidenz gäbe, dass die Effekte bei ansteigenden Incentivewerten geringer ausfallen würden [38] (was im Widerspruch zu Aussagen im o.g. Review [73] steht).

Als Limitationen der Reviews wurden die geringe Anzahl an Studien [38][4], die mangelnde statistische Power [4], die fehlenden Langzeitdaten [70] und ein potentieller Sprachbias [73] genannt.

Mögliche unerwünschte Effekte und Auswirkungen auf die gesundheitliche Ungleichheit

Als potentielle negative Auswirkungen wurde angemerkt, dass

- ✱ die Belohnung von zuvor aktiven Erwachsenen der intrinsischen Motivation nach Absetzen des Incentives schaden könnte [73],
- ✱ variable Bestärkungsschemata (z. B. Lotterie) Gefühle von Ungerechtigkeit und Anspannung auslösen könnten.

Gedanken zu potentiellen Auswirkungen von Incentives auf die gesundheitliche Ungleichheit wurden in 3 Reviews geäußert [70, 73][4]. Es wurde

- ✱ in einer Studie beobachtet, dass Personen mit geringerem Einkommen mehr Bewegungszeit ansammelten als Personen mit höherem Einkommen [73],
- ✱ (sehr allgemein) vermutet, dass persönliche finanzielle Incentives gesundheitliche Ungleichheit möglicherweise reduzieren könnte [4],
- ✱ angenommen, dass Incentives auf unterschiedliche Individuen bzw. Populationen unterschiedlich wirken könnten, und daher wird mehr Forschungstätigkeit in diesem Bereich gefordert [70].

Kernaussagen so unterschiedlich wie Ergebnisse:
Incentives wird kein Effekt bis Potential zur Steigerung der PA attestiert, jedoch mit unklarer Nachhaltigkeit

... daher Effekt auf nicht-übertragbare Erkrankungen fraglich

allgemein jedoch Hinweis auf positive Effekte von Incentives

widersprüchliche Aussagen zu Zusammenhang von Incentivehöhe und Ergebnis

Limitationen sind wenige Studien und fehlende Langzeitdaten

potentielle unerwünschte Nebenwirkungen: Verringerung intrinsischer Motivation bei zuvor Aktiven & Gefühl der Ungerechtigkeit (Lotterie)

hinsichtlich gesundheitlicher Ungleichheit wird in 1 Studie größerer Effekt bei Personen mit geringem Einkommen beobachtet, Forschungsbedarf zu differentieller Wirksamkeit gefordert

Reviews zu Incentives zur Änderung des Mobilitätsverhaltens

Endpunkte und beobachtete Effekte

<p>primäre Endpunkte allgemein mehr PA (Gehen, Radfahren), mehr Radfahrstrecken Umstieg auf andere Verkehrsmittel (als Auto)</p>	<p>Als primäre Endpunkte der Reviews wurden allgemein die Steigerung der körperlichen Aktivität (z. B. durch zu Fuß Gehen, Radfahren) [72], die Steigerung der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege [71] bzw. die Veränderung des Mobilitätsverhaltens (weg vom Auto) [74] betrachtet. Als sekundäre Endpunkte wurden, sofern angegeben, auch direkte Veränderungen einer Gesundheitsbedrohung (Übergewicht), die Beeinflussung anderer Lebensstilfaktoren (Rauchen, Fitness) oder von Körperfunktionsparametern (Blutdruck, Cholesterin), sowie andere Auswirkungen der Maßnahmen (z. B. auf den öffentlichen Verkehr) berücksichtigt.</p>
<p>diverse (Dis)Incentives förderten Umstieg auf aktivere Fortbewegungsarten</p>	<p>Zum Mobilitätsverhalten wurden (mit Ausnahme der gebührenpflichtigen Stadteinfahrt) durch die unterschiedlichen Anreize (gratis Fahrräder, Bus-tickets, Auszahlung der „Parkplatz-Rückerstattung“ an alle MitarbeiterInnen) durchwegs Zunahmen der alternativen Fortbewegungsmethoden in unterschiedlichem Ausmaß (+1–25 %) beobachtet [74]. Auch im zweiten Review wurde bei der Nutzung des Fahrrades eine geringe Zunahme (+1 %) registriert (allerdings nur auf 1 Studie basierend) [71]. Die Ergebnisse des 3. Reviews [72] lassen sich nicht narrativ zusammenfassen, da ausschließlich Einzelergebnisse der sehr heterogenen Studientypen und Interventionsformen (von persönlichen Geldleistungen bis zur Änderung der Spritpreise) präsentiert wurden.</p>
<p>keine Gesamtergebnisse ableitbar</p>	

Kernaussagen und Limitationen der Übersichtsarbeiten

<p>Kernaussagen so unspezifisch wie Fragestellungen</p>	<p>Die Kernaussagen der Reviews spiegeln die unspezifischen, breiten Fragestellungen wieder. Nicht Incentive-spezifisch wird Evidenz gesehen, dass gezielte Programme das Verhalten motivierter Personengruppen verändern könnten [74] und dass Veränderungen in der bebauten Umgebung das Potential hätten, das Radfahrverhalten zu beeinflussen [71]. Die Incentive-Studien würden Einblicke in Interventionen für spezifische Populationen bieten [72]. Finanzielle Incentives (in dieser Arbeit breit definiert, w. o. von persönlichen Geldleistungen bis zur Änderung der Kraftstoffpreise) würden möglicherweise zu wenig verwendete, potentiell erfolgsversprechende Methoden für gesünderes Mobilitätsverhalten darstellen, doch seien dringende qualitativ hochwertige Studien erforderlich [72].</p>
<p>Limitationen sind wenige Studien, Heterogenität der Interventionen, Biasrisiko; Verkehrs- planung(sevaluation) selten mit Fokus auf Gesundheitsoutcomes</p>	<p>Als Limitationen nennen die ReviewautorInnen daher die „geringe Verfügbarkeit von Evidenz“ [72], die Heterogenität der Interventionen und Studien [74] und das verbleibende Risiko für Bias- und Confounding (z. B. Eigenangaben der ProbandInnen, Unklarheit mit dem Umgang von Veränderungen in der Kontrollgruppe) [71]. Weiters wird angemerkt [74], dass die Verkehrsplanung und diesbezügliche Evaluationsstudien oft nicht so gestaltet seien, um Einflüsse auf Gesundheitsdeterminanten wie die körperliche Aktivität zu erheben.</p>

Mögliche unerwünschte Effekte und Auswirkungen auf die gesundheitliche Ungleichheit

<p>aktive Mobilität könnte zu „sozialer Ausgrenzung“ führen</p>	<p>Als potentieller unerwünschter Effekt wird in einer Arbeit vermutet [72], dass Personen, welche sich für aktive Fortbewegungsformen entscheiden, eine Art von „sozialer Ausgrenzung“ erfahren könnten, da der Straßenausbau bisher die Erreichbarkeit von weiter entfernt gelegenen Arbeitsplätzen und Freizeitmöglichkeiten gefördert hat.</p>
--	--

Zur gesundheitlichen Ungleichheit wird in einer Arbeit nur generell angenommen, dass finanzielle Anreize eine Maßnahme darstellen könnten, diese anzugehen [72]. In einer anderen Arbeit wird aber darauf hingewiesen, dass die Evidenz zur sozialen Verteilung von Effekten sehr begrenzt sei [74]. In einer Einzelstudie fanden sich Hinweise, dass u. a. besonders Personen mit niedrigem Einkommen auf eine Steigerung des Kraftstoffpreises (mit aktivem Mobilitätsverhalten) reagiert hätten (dies möglicherweise jedoch auch, da sie im städtischen Bereich mit öffentlichen Verkehrsmitteln lebten) [72]. Ein Review beobachtete, dass die untersuchten Maßnahmen, die zu mehr Gehen und Radfahren anregen sollten (nicht spezifisch Incentives), jedoch meist an motivierte Gruppen Freiwilliger gerichtet waren [74].

7.4.7 Diskussion

Zusammenfassung

In den Overview of Reviews zu Incentives und körperlicher Aktivität wurden 7 Übersichtsarbeiten eingeschlossen.

Jene 4 Reviews, die sich direkt mit der Frage nach Effekten von Incentives auf die körperliche Aktivität (und ggfs. anderes Gesundheitsverhalten) beschäftigten, schlossen nur randomisiert-kontrollierte Studien ein. In verschiedenen Settings wurden mit Ausnahme eines immateriellen Anreizes (TV-Konsumzeiten bei übergewichtigen Kindern) und eines nicht finanziellen, materiellen Anreizes (Sachpreise für Kinder an Schulen) ausschließlich finanzielle Anreize, in Form von direkten oder indirekten (z. B.: Gutscheine) Zahlungen oder Kostenrückerstattungen gesetzt. Ein einziger Disincentive in Form eines Einsatzes (deposit) fand sich in einer der eingeschlossenen Studien (siehe Tabelle 7.4-1). Der Erhalt der Anreize war meist an Bedingungen gebunden, welche objektiviert gemessen wurden (vom Schrittzähler bis zur Anwesenheit bei Bewegungseinheiten). Die Schlussfolgerungen der AutorInnen waren so widersprüchlich wie die Reviewergebnisse: Incentives wurde kein Effekt bis hin zum Potential zur Steigerung der körperlichen Aktivität attestiert, jedoch mit unklarer Nachhaltigkeit und „Best-Practice“-Variante.

Die 3 Reviews zu Anreizen für die Veränderung des Mobilitätsverhaltens schlossen unterschiedliche Studientypen ein und konnten aufgrund der Heterogenität der Populationen, Interventionen und gemessenen Outcomeparameter keine quantitative Analyse der Ergebnisse durchführen. Als Anreize dienten ausschließlich finanzielle Anreize, sowohl direkte (an Verhalten geknüpfte oder gesetzlich geregelte), als auch indirekte (z. B.: gratis Fahrräder oder Tickets für öffentliche Verkehrsmittel) Zahlungen. Auch Disincentives (Parkplatzgebühren, Roadpricing, gebührenpflichtige Innenstadtzonen) und Veränderungen im Kraftstoffpreis wurden untersucht (siehe Tabelle 7.4-1). Insgesamt gaben die Incentive-Studien zwar Einblicke in potentielle Anwendungsbereiche, für klare Aussagen zur Wirksamkeit wären jedoch qualitativ hochwertige Studien erforderlich.

Als potentielle unerwünschte Nebenwirkungen wurden die Verringerung der intrinsischen Motivation nach Wegfall der Incentives bei zuvor körperlich Aktiven, das Gefühl der Ungerechtigkeit bei unvorhersehbaren Lotterie-Incentives und eine potentielle soziale Ausgrenzung durch aktive Mobilität genannt. Hinsichtlich gesundheitlicher Ungleichheit gaben sich begrenzte Hinweise, dass der Effekt (nicht nur bei körperlich Inaktiven, sondern auch) bei

wenige Daten zu sozialer Verteilung von Effekten

Hoffnung auf „Incentives“ als Maßnahme gegen gesundheitliche Ungleichheit

Maßnahmen richten sich jedoch oft an motivierte Freiwillige

7 Reviews in Overview eingeschlossen:

Reviews auf Basis von RCTs zur Steigerung der körperlichen Aktivität lieferten widersprüchliche Ergebnisse zu Effekten von (fast ausschließlich) (in)direkten finanziellen Incentives

positive Trends wurden nur in kurzen Interventionszeiträumen mit fraglicher Nachhaltigkeit beobachtet

Reviews zu aktiver Mobilität erlauben keine allgemeinen Aussagen zu Wirksamkeit der sehr unterschiedlichen Anreize

Effekte könnten bei zuvor körperlich Inaktiven, aber auch bei Personen mit geringerem Einkommen größer sein

Personen mit geringem Einkommen größer wäre. Ob der beobachtete größere Effekt höherer Treibstoffsteuern in dieser Bevölkerungsgruppe ein wünschenswerter ist, erscheint fraglich.

*Tabelle 7.4-1: Verortung der Incentives zur
Steigerung der körperlichen Aktivität und Veränderung des Mobilitätsverhaltens*

	Positive Anreize „Incentives“	Negative Anreize „Disincentives“
Makroebene Anbieter der Anreize	k.A.	materielle Anreize: Road Pricing [74], gebührenpflichtige Innenstadtzonen [72], Veränderung des Treibstoffpreises [72] immaterielle Anreize: k.A.
Mesoebene Anbieter der Anreize	Settings: Schulen, Universitäten, Arbeit- geber/Arbeitsplätze, Gemeinden, Städte Materielle, nicht finanzielle Anreize: ✱ Sachleistungen (z. B. Frisbees) [70] Materielle, finanzielle Anreize: ✱ Geldleistungen [38, 39, 70, 73] (auch z. B. für nicht Benützung eines Parkplatzes [71], unabhängig von Inanspruchnahme eines Parkplatzes [74]) ✱ Gutscheine etc. [39, 70, 73] ✱ Rückerstattung von bereits getätigten Ausgaben [73] ✱ Gratis Nutzung von Fahrrädern [71, 72, 74] ✱ Gratis Tickets für öffentliche Verkehrsmittel [72, 74] immaterielle Anreize: k.A.	materieller Anreiz: Gebührenpflichtiger Parkplatz (am Arbeitsplatz) [72]
Mesoebene EmpfängerInnen der Anreize	k.A.	k.A.
Mikroebene Anbieter der Anreize	materielle Anreize: k.A. immaterieller Anreiz (Setting zu Hause): Erlaubnis eine bestimmte Zeit lang Fern zu sehen [70]	k.A.
Mikroebene EmpfängerInnen der Anreize	Materielle, nicht finanzielle Anreize: SchülerInnen Materielle, finanzielle Anreize: Erwachsene, StudentInnen, PendlerInnen, ArbeitnehmerInnen etc. EmpfängerInnen der immateriellen Anreize: übergewichtige Kinder [70]	Materielle Anreize: AutofahrerInnen

Alternative Konzepte (auch abseits von Incentives) zur Beeinflussung des Bewegungsverhaltens

Zur Ergänzung und Gegenüberstellung der im Overview identifizierten Incentives mit/zu anderen populationsbezogenen Interventionen mit dem Ziel einer Verbesserung des Bewegungsverhaltens wird die Übersichtsarbeit der American Heart Association (AHA) [28] herangezogen (Details zur methodischen Vorgehensweise dieser Arbeit, sowie zum Klassifizierungsschema finden sich im Kapitel Methoden).

Für den Bereich „Bewegung“ wurden insgesamt 25 Maßnahmen von der AHA klassifiziert. Keine der Intervention wurde als erwiesenermaßen unwirksam bzw. schädlich bewertet (Klasse III Empfehlung).

Für eine einzige Maßnahme wurde eine Klasse I Empfehlung abgegeben (dies bedeutet, dass Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft vorliegt, dass die Intervention nutzbringend, zweckdienlich und wirksam sei, und daher angewendet werden solle). Diese Intervention bezieht sich auf die vermehrte Verfügbarkeit und Art von Schulsportplätzen und deren Ausstattung.

Für die verbleibenden 24 Maßnahmen wurde widersprüchliche Evidenz gefunden, was die Zweckdienlichkeit/Wirksamkeit der Intervention anbelangt (und/oder es bestünden voneinander abweichende Meinungen). Diese 24 Klasse II Empfehlungen wurden wiederum in 2 Unterkategorien eingeteilt:

13 der 24 Empfehlungen sind Klasse IIa Empfehlungen (das bedeutet, dass die widersprüchliche Evidenz eher für die Zweckmäßigkeit/Wirksamkeit der Intervention spricht und es somit angemessen sei, die Intervention durchzuführen), diese umfassen z. B.

- ✱ im Bereich der Kennzeichnung/KonsumentInneninformation Entscheidungspunkte die zur Stiegennutzung auffordern,
- ✱ aus dem Bereich der Steuern und anderer ökonomischer Anreize erhöhte Kraftstoffsteuern, und
- ✱ im Setting Schule (neben umfassenden gesundheitsförderlichen Interventionen) regelmäßige Unterbrechungen für körperliche Aktivitäten in Schulstunden und zusätzliche Sportstunden.

In diese Kategorie fallen auch alle Arbeitsplatz-bezogenen Interventionen, die von umfassenden gesundheitsförderlichen Maßnahmen („comprehensive worksite wellness programms“), dem Bieten von definierten Zeiträumen während der Arbeitszeit für Bewegung, das Bereitstellen/Erneuern von Fitnessräumen vor Ort bis zur Erhöhung der Attraktivität von Stiegenhäusern (ev. in Kombination mit Aufzügen, die Stockwerke überspringen) reichen.

Weiters befinden sich in der Klasse IIa auch zahlreiche Empfehlungen für lokale Veränderungen der Umgebung (auf Gemeindeebene), z. B. die verbesserte Verfügbarkeit von Freizeit-/Bewegungsrumen (z. B. Parks), Landschaftsplanung, Verkehrssicherheit oder „Begehbarkeit“ (Gehsteige etc.).

Auf der Ebene von direkten Ver-/Geboten wird die Entwicklung nationaler Leitlinien für die körperliche Bewegung empfohlen, die gesetzliche Maßnahmen mit Auswirkungen auf die körperliche Aktivität unterstützen sollen.

**Ergänzung/
Gegenüberstellung mit/
zu AHA Empfehlungen**

**für PA 25
Empfehlungen:**

**0 Maßnahmen
erwiesenermaßen
unwirksam oder
schädlich**

**1 Maßnahme
erwiesenermaßen
wirksam
(Schulsportplätze)**

**24 Maßnahmen mit
widersprüchlicher
Evidenz für
Wirksamkeit**

**13 davon tendenziell
wirksam → Anwendung
sei angemessen, z. B.:**

**Entscheidungspunkte
zur Stiegennutzung,
Treibstoffsteuern,**

**Bewegung in
Schulstunden**

**zahlreiche
Interventionen/
Aktivitäten am
Arbeitsplatz**

**Gestaltung von
„Bewegungsräumen“/
-sicherheit auf
Gemeindeebene**

**Entwicklung nationaler
Bewegungsleitlinien**

**8 Maßnahmen
„fragwürdig“ (könnten
erwogen werden, jedoch
wenig abgesichert),
z. B.:**

**Medienkampagnen
und alle untersuchten
(in)direkten finanziellen
Incentives inkl.
Steuerbegünstigungen
(sowohl hinsichtlich
Versicherungsprämien
als auch für Arbeitgeber-
Begünstigungen)**

8 der 24 Empfehlungen wurden der Klasse IIb zugeordnet und können demnach laut AHA zwar in Erwägung gezogen werden, ihre Wirksamkeit/Zweckmäßigkeit sei jedoch weniger gut abgesichert. Unter diesen Maßnahmen finden sich Empfehlungen aus dem Bereich der Medienkampagnen und 4 der 5 Empfehlungen aus dem Bereich der Steuern und anderer ökonomischer Anreize. Zu diesen zählen:

- ✱ Incentives für Individuen, um sich Sportausrüstung kaufen zu können oder Fitnesscentermitgliedschaften,
- ✱ direkte (kurzfristige oder nachhaltige) Zahlungen an Individuen, um sich mehr zu bewegen (auch unterschiedliche Versicherungsprämien), oder
- ✱ Steuervorteile für ArbeitgeberInnen, die umfassende Gesundheitsprogramme anbieten.

Im Bereich der Schule zählen zu den wenig abgesicherten Maßnahmen beaufsichtigte Fußrouten zu/von der Schule. (Die verbleibenden 3 Empfehlungen setzen sich je nach Zielgruppe bzw. Ziel aus IIa und b Empfehlungen zusammen.)

**Zusammenfassungen
in Tabellen**

Sämtliche von der AHA-Publikation identifizierte Interventionen für den Bereich Bewegung sind in Tabelle 7.4-2 aufgelistet. Erklärungen zur Einteilung der Klassen, der Evidenzlevels und zum Farbschema finden sich in Tabelle 3.4-2 im Methoden-Kapitel dieses Berichts.

**die in den Reviews
untersuchten Incentives
finden sich Großteils
unter den lt. AHA
„fragwürdigen“
Maßnahmen**

Die im Overview of Reviews (siehe Kapitel 7.4.6) dargestellten direkten und indirekten finanziellen Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität findet sich allesamt in der Kategorie der „fragwürdigen“ Interventionen (AHA IIb). Nur die Steuererhöhung für Kraftstoff als Anreiz für den Umstieg auf aktive Mobilitätsformen wird als tendenziell wirksam angesehen (AHA IIa).

Tabelle 7.4-2: Populationsbezogene Interventionen für den Bereich körperliche Aktivität [28]

Intervention	Class/Evidence Grade
Media and Educational Campaigns	
Sustained, focused media and educational campaigns, using multiple modes, to promote physical activity	IIb B
Shorter-term community-based media and educational programs that target multiple cardiovascular risk factors and behaviors simultaneously	IIb B
Labeling and Consumer Information	
Point-of-decision prompts to encourage use of stairs	IIa A [‡]
Taxation, Subsidies, and Other Economic Incentives	
Tax incentives for individuals to purchase exercise equipment or health club/fitness memberships	IIb C
Increased gasoline taxes to increase active transport/commuting	IIa B
Direct, nonsustained individual financial incentives for increased activity/fitness or weight loss	IIb A [§]
Sustained individual financial disincentives for adiposity or lower activity/fitness (eg, differences in insurance premiums, deductibles, or surcharges)	IIb C
Tax incentives to employers to offer comprehensive worksite wellness programs with nutrition, physical activity, and tobacco cessation/prevention components	IIb C

School and Workplace Approaches	
Schools	
Multicomponent interventions focused on improving both diet and physical activity, including educational curricula taught by trained teachers, supportive school policies, a formal PE program, serving of healthy food and beverage options in school cafeterias and vending machines, and a parental or family component	IIa A
Increased availability and types of school playground spaces and equipment	I B
Increased number of PE classes, revised PE curricula to increase time in at least moderate activity, and employment of trained PE teachers at schools	IIa A ⁺
	IIb A ⁺
Regular classroom physical activity breaks during academic lessons	IIa A ^{§§}
Increasing active commuting to school, eg, a walking school bus program with supervised walking routes to and from school	IIb B
Workplaces	
Comprehensive worksite wellness programs with nutrition, physical activity, and tobacco cessation/prevention components	IIa A [*]
Structured worksite programs that encourage activity and also provide a set time for physical activity during work hours	IIa B ^{§§}
Improving stairway access and appeal, potentially in combination with „skip-stop“ elevators that skip some floors	IIa B ^{§§}
Adding new or updating worksite fitness centers	IIa B ^{§§}
Local Environmental Change (Community Settings)	
Improved accessibility of recreation and exercise spaces and facilities (eg, building of parks and playgrounds, increasing operating hours, use of school facilities during nonschool hours)	IIa B
Improved land-use design (eg, integration and interrelationships of residential, school, work, retail, and public spaces)	IIa B
Improved sidewalk and street design (eg, network of sidewalks, street crossings, and bike lanes to create a safe and comfortable environment that connects to schools, parks, and other destinations)	IIa B ^{**}
	IIb B
Improved traffic safety	IIa B
Improved personal safety (eg, crime related)	IIb B
Improved neighborhood aesthetics (eg, appeal, greenness, cleanliness, enjoyable scenery)	IIa B ^{§§§}
	IIb B
Improved walkability (composite indicator of land-use mix, street connectivity, pedestrian infrastructure, aesthetics, traffic safety, and/or crime safety)	IIa B
Direct Restrictions and Mandates	
Development of specific national guidelines for physical activity modes and amounts, which can then influence other legislative initiatives that impact physical activity, such as legislation dealing with schools and workplaces, transportation funding, the built environment, and regulation of public lands, among others	IIa C

[‡] On the basis of modest effect sizes in short-term, quasi-experimental studies; relatively few controlled or long-term studies have been performed.

[§] Behavior changes often do not persist after financial incentives are removed, and these strategies also appear to work less well for complex behaviors such as diet or weight loss.

⁺ IIa A for improving physical activity; IIb B for reducing adiposity.

^{§§} The evidence is sufficiently consistent for a Class IIa recommendation but only based on a small number of studies, and additional research is required.

^{*} Although studies have varied in methodological quality, have been modest in size (n < 400 each), and typically have not evaluated sustainability beyond 6 to 12 months, interventions targeting higher-risk employees appear especially effective.

^{**} IIa B for presence and better quality of sidewalks or biking paths for increasing active commuting to school by children. IIb B for street connectivity and active commuting by children, sidewalks or street design and overall physical activity in children, and sidewalks or street design and physical activity by adults.

^{§§§} IIa B for adults; IIb B for children.

7.4.8 Schlussfolgerung

**widersprüchliche
Ergebnisse der Reviews
zu Incentives für mehr
körperliche Aktivität
spiegeln sich auch in
AHA Empfehlungen
wider (eher
„fragwürdige“
Interventionen)**

**AHA sieht Evidenz für
zumindest tendenzielle
Wirksamkeit
vorwiegend bei
Maßnahmen der
Verhältnisänderung**

Der vorliegende Overview of Reviews zeigt zum Teil widersprüchliche Ergebnisse zur Wirksamkeit von Incentives zur Steigerung der körperlichen Aktivität. Positive Trends können maximal für kurze Interventionszeiträume beobachtet werden. Einzelne Studienergebnisse weisen auf tendenziell bessere Ergebnisse bei zuvor Inaktiven und Personen mit geringerem Einkommen hin. Zur sozialen Verteilung der Effekte gibt es jedoch nur wenig verfügbare Informationen. Die Nachhaltigkeit und damit die Auswirkung der Anreize auf die Gesundheit verbleiben unklar. Die Widersprüchlichkeit der beobachteten Effekte spiegelt sich auch in den entsprechenden Empfehlungen der American Heart Association wieder, welche ökonomische Anreize (wie auch Medienkampagnen) zu jenen Interventionen zählt, die zwar in Erwägung gezogen werden könnten, deren Wirksamkeit/Zweckmäßigkeit jedoch wenig abgesichert sei. Als Interventionen, welchen mehr Evidenz (zumindest tendenziell) für Wirksamkeit zugesprochen wird, werden (neben dem Disincentive erhöhter Treibstoffsteuern) jedoch vorwiegend Maßnahmen der Verhältnisänderung genannt (z. B.: Gestaltung von Spielplätzen und mehr Bewegungszeit an Schulen, Ermöglichung von Bewegung am Arbeitsplatz und Gestaltung von „Bewegungsräumen/-sicherheit“ auf Gemeindeebene).

8 Diskussion

Der vorliegende Bericht eröffnete mit Forschungsfragen hinsichtlich der Art von Anreizen (auf einer Mikro-, Meso- und Makroebene), deren Potential das Gesundheitsverhalten zu beeinflussen sowie nach deren Wirksamkeit und deren Effekte. Vor dem Hintergrund des Gesundheitsdeterminanten-Modells soll die Bedeutung der (sozial-ökonomischen, sozial-politischen etc.) Verhältnisse im Kontext von gesundheitlichem Verhalten hervorgehoben werden.

In einer eingangs theoretischen Abhandlung zeigten sich unterschiedliche Formen von Anreizen, wobei grob eine Unterteilung in materielle und immaterielle Incentives getroffen werden kann. Zudem wurde eine Einteilung von Anreizen entlang von einflussreichen Theorien bzw. motivationspsychologischen Modellen unternommen. Dabei konnte gezeigt werden, dass Anreize sowohl bei der Formierung einer Verhaltensabsicht (z. B. mit dem Rauchen aufzuhören) als auch bei der Ausführung eines Gesundheitsverhaltens (z. B. körperliche Aktivitäten in den Alltag einzubauen) zum Tragen kommen können. Im Hinblick auf Zielgenauigkeit von Anreizen aber auch hinsichtlich der Frage nach gesundheitlicher Gleichheit, bedarf es der exakten Berücksichtigung von nicht-intendierten Effekten (wie z. B. Selektionsbias beim Offrieren von Anreizen oder das Präventionsdilemma). Damit sind auch Fragen bezüglich des Stigmatisierungspotentials von Anreizen verwoben, die sich u. a. durch die besondere Hervorhebung von (sozialen) Charakteristika aber auch von physischen und/oder psychischen Belastungen auf tun können. Insofern berühren Anreize immer auch Fragen zur sozialen Gerechtigkeit, die auf der Verhältnisebene zu verorten sind. Schließlich bedarf es neben einem „bloßen“ Anreize-Angebot auch der Vermittlung von entsprechender Gesundheitskompetenz. Insofern können Anreize wesentliche „Träger“ bzw. Beförderer von Gesundheitsverhalten sein, sie sind aber im vorab dargestellten Sinn v. a. als Teil einer gesundheitspolitischen Strategie bzw. Policy zu verstehen.

Die Beeinflussung von gesundheitlichem Verhalten bzw. dessen Rahmengestaltung wird auf einer medialen und politischen Ebene zudem im Kontext von Nudging diskutiert. Im Rahmen des vorgestellten LBI-HTA Projekts zu „Incentives und Gesundheitsverhalten“ wurde in einem LBI-HTA Addendum das Thema „Nudging“ näher beleuchtet [1]. Darin finden sich sowohl theoretische Überlegungen, zugrundeliegende Theorien und Modelle zu Nudging als auch eine kritische Reflexion zu gesundheitlicher Ungleichheit.

Die Forschungsfrage nach der Wirksamkeit bzw. den Effekten von Anreizen wurde anhand der 4 „großen“ Gesundheitsbedrohungen Rauchen/Alkohol bzw. den Lebensstilfaktoren Ernährung und Übergewicht bzw. körperliche Aktivität beantwortet. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass bei einem Einsatz von Incentives (z. B. Teilnahme an einem bestimmten „Programm“ zur Gewichtsreduktion, Rauchentwöhnung etc.) gesichert sein muss, dass das jeweilige Präventions- oder Therapieprogramm auch hinsichtlich der gewünschten Effekte wirksam ist. Im Rahmen des vorliegenden Overviews können zur Evidenzbasierung und Wirksamkeit dieser Programme keine Aussagen getroffen werden. Die Aussagen zur Wirksamkeit von Anreizen im Kontext der 4 Gesundheitsthemen umfassen die folgenden Ergebnisse, die ob ihrer unterschiedlichen Richtungen getrennt voneinander dargestellt werden.

Forschungsfragen zu Anreiz-Formen und Wirksamkeit – Bedeutung des Gesundheitsverhaltens und der (Lebens-)Verhältnisse

Anreize können zur Entstehung einer Verhaltensabsicht beitragen und bei der Ausführung eines Verhaltens eingesetzt werden

gesundheitliche Gleichheit bei Anreizen im Blick behalten – betrifft z. B. soziales Stigma

nicht nur Verhalten wirkt auf Gesundheit ein sondern auch Kompetenz

Anreize als Teil einer Verhaltensstrategie

Nudging als verwandtes Thema im Kontext Gesundheitsverhalten

LBI-HTA Addendum mit Nudging-Fokus

Wirksamkeit von Anreizen entlang von 4 Gesundheitsthemen beantwortet

im Bericht Wirksamkeit bezogen auf Anreize – keine Aussagen zur Wirksamkeit eines bestimmten Programms per se

**materielle Anreize
im Fokus der
Übersichtsarbeiten –
keine Aussagen zu
immateriellen Incentives**

Grundsätzlich standen in allen systematischen Übersichtsarbeiten materielle Anreize (z. B. in Form von Geldleistungen, Prämien, Boni, Gutscheine) im Vordergrund. Immaterielle Anreize wurden in den eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten nur vereinzelt untersucht, sodass insgesamt hierzu keine Aussagen zur Evidenz möglich sind.

**positive Effekte durch
Anreize (mit anderen
Interventionen) bei der
Rauchentwöhnung**

Im Hinblick auf „**Anreize und Rauchen**“ zeigte der Overview, dass (materielle) Anreize sehr wohl positive (mittelfristige) Effekte für RaucherInnen bei der Rauchentwöhnung als auch bei der Unterstützung bei einem Nikotin-abstinenten Verhalten aufweisen. Diese Effekte stellten sich u. a. für die besonders vulnerable Gruppe der schwangeren Raucherinnen als auch für Frauen post partum ein. Insgesamt wird in den eingeschlossenen, systematischen Übersichtsarbeiten zumeist von Kombinationen von Interventionen berichtet. Effektrückgänge stellten sich allerdings mit der Rücknahme von Incentives ein. Aber auch bei Anreizen zur Nikotinabstinenz am Arbeitsplatz zeigten sich positive Effekte.

**Effekte lassen nach mit
Wegfallen der Anreize**

**„stabile Arbeitsplätze“
verändern sich u. a. vor
dem Hintergrund
globalisierter
Arbeitsbedingungen –
Arbeitsplätze daher nur
bedingt geeignet für
Untersuchung von
Anreiz-Wirkungen**

Kritische Anmerkungen hinsichtlich Untersuchungen zur Wirkung von Anreizen an Arbeitsplätzen finden sich allerdings in der systematischen Übersichtsarbeit von Cahill (2014) [42]. Hierin verweisen die AutorInnen auf wesentliche Limitationen, die sich v. a. dadurch ergeben, dass in den meisten Primärstudien von „stabilen“ Arbeitsplätzen ausgegangen wird. Die zunehmende Mobilität von ArbeitnehmerInnen (z. B. in der Transport- oder Bauindustrie) bzw. die Kurzfristigkeit von Arbeitsverhältnissen (z. B. im Service-sektor) wird in Settinganalysen oftmals ausgeklammert. Die Annahme, dass Arbeitsplätze daher geeignete Orte für das Recruitment von Personen sind, um die Wirkung von Anreizen auf das Gesundheitsverhalten zu untersuchen, ist nur eingeschränkt gültig.

**Maßnahmen auch
auf der Policy-Ebene
erforderlich – z. B. mit
„Disincentives“**

Ein kombiniertes Vorgehen bei der Reduktion des Tabakkonsums empfiehlt auch die Berücksichtigung von Interventionen auf der Policy-Ebene – unter Umständen auch die Einführung von Disincentives („negative Anreize“, wie z. B. bereits die laufende Erhöhung der Tabaksteuern).

**unzureichende Evidenz
zur Rolle von Incentives
bei Alkoholreduktion –
wirksame Interventionen
allerdings als Policy-
Options verfügbar**

Der Overview zu „**Anreize und Alkohol**“ erlaubt auf Basis der vorhandenen Evidenz keine allgemeingültigen Aussagen zur Wirksamkeit von Incentives im Bereich der Alkoholreduktion. Darüber hinaus sind jedoch, laut der in der Diskussion detailliert beschriebenen Wirksamkeitsübersicht alternativer Maßnahmen, zahlreiche (potentiell) effektive Möglichkeiten (policy-options) verfügbar, welche geeignet sein könnten, den Alkoholkonsum auf Bevölkerungsebene zu verringern.

**große Heterogenität der
Reviews zum Thema
Ernährung**

Im Overview zu „**Anreize und Ernährung**“ zeigte sich hinsichtlich der Zielsetzungen der Interventionen (z. B. Gewichtsreduktion, Förderung des Kaufs gesunder Lebensmittel, Änderung des Ernährungsverhaltens), der Zielgruppen (z. B. (übergewichtige) Erwachsene, Kinder, KonsumentInnen) und Art der Incentives (z. B. Gutscheine, Preisreduktionen, Gewinnspiele, Kautionen) sowie der untersuchten Endpunkte eine große Heterogenität der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten. Die identifizierten Reviews berichten von kleinen, jedoch nur kurzfristigen, positiven Effekten der meist finanziellen Incentives z. B. hinsichtlich einer Gewichtsreduktion oder hinsichtlich des Konsums oder Kaufs von bestimmten gesunden Lebensmitteln.

**Hinweise auf kleine,
kurzfristige, positive
Effekte**

Alternative potentiell wirksame Maßnahmen auf der Policy-Ebene zur Verbesserung der Ernährung der Bevölkerung wurden in der Diskussion beschrieben und umfassen beispielsweise anhaltende Medien- und Bildungskampagnen, Strategien zur Senkung der Preise für gesunde Lebensmittel, Einschränkung der an Kinder gerichteten Werbung für ungesunde Lebensmittel und Getränke oder umfassende Gesundheitsförderungsprogramme in Schulen sowie in Betrieben.

Der Overview zu „**Anreize und körperliche Aktivität**“ zeigte widersprüchliche Ergebnisse hinsichtlich der Wirksamkeit von Anreizen zur Steigerung körperlicher Aktivität. Diese zentralen Ergebnisse zeigen sich auch in den AHA-Policy Empfehlungen. Grundsätzlich können positive Anreiz-Trends nur für kurze Interventionszeiträume festgestellt werden, und es können keine Aussagen zur Nachhaltigkeit der Effekte auf die Gesundheit gemacht werden. Tendenziell positive Wirksamkeitstrends ergeben sich vielmehr durch Maßnahmen, die auf der Verhältnisebene getroffen werden (wie z. B. bauliche Veränderungen, die Personen zu mehr körperlicher Bewegung anregen sollen).

In jedem Fall ist zu beachten, welchen „Beitrag“ bestimmte Public Health Interventionen (wie z. B. Anreize) zur Vergrößerung bzw. Verringerung von sozialer und gesundheitlicher Ungleichheit leisten (z. B. durch Stigmatisierung von bestimmten Bevölkerungsgruppen) [75].

zahlreiche weitere potentiell wirksame Maßnahmen abseits von Incentives beschrieben

widersprüchliche Evidenz zu Anreizen zu mehr Bewegung

Interventionen auf der Verhältnisebene bedeutsam(er)

Einfluss von Public Health Interventionen auf soziale Ungleichheit beachten

9 Limitationen

Aufgrund des komplexen Themenbereichs, sowohl was die Intervention (unterschiedliche Incentives) als auch, was das Setting anbelangt (unterschiedliche Ebenen der IncentiveanbieterInnen), wurde von den Berichts-AutorInnen entschieden, einen Overview of Reviews zu den ausgewählten Gesundheitsbedrohungen bzw. Lebensstilfaktoren durchzuführen. Diese Methode (= Übersicht von systematischen Übersichtsarbeiten) bietet die einzige Möglichkeit, ein großes Themenfeld in einem im Verhältnis knappen Zeitfenster abzubilden [76]. Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen jedoch auch die durch die Methode bedingten Limitationen berücksichtigt werden. Zu diesen zählen:

- ✱ Die Reviews bieten selten Detailinformationen (Daten wurden bereits aggregiert), sodass eine genauere Inhaltsanalyse nicht mehr möglich ist (z. B. Details zu Incentives, wie deren Art; Umstände, unter welchen sie vergeben wurden; Rahmenbedingungen etc.).
- ✱ Da Reviews auf vorangehenden Primärstudien beruhen, sind Overviews of Reviews weniger rezent und weniger präzise als (neu durchgeführte) systematische Reviews von Primärstudien.
- ✱ Es gibt keine einheitliche Lösung, wie mit überlappenden Reviews (mit Primärstudien, welche in mehreren Reviews aufscheinen) umgegangen werden soll. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass es bei manchen systematischen Übersichtsarbeiten zu Überschneidungen hinsichtlich der eingeschlossenen Primärstudien gekommen ist. Die exakte Berechnung einer „bereinigten“ Anzahl an Primärstudien und StudienteilnehmerInnen war etwa in diesem Forschungsprojekt nicht möglich. Mitunter wird daher stellenweise anstatt einer Gesamtanzahl (etwa zu den eingeschlossenen Primärstudien, StudienteilnehmerInnen etc.) eine Range angegeben.
- ✱ Im Overview of Reviews kann die Qualität der Reviews beurteilt werden (in unserem Fall mit dem Tool nach Oxman & Guyatt). „Schlechte“ Reviews wurden ausgeschlossen. Eine Beurteilung der Qualität der in diesen Reviews eingeschlossenen Primärstudien kann jedoch auf Reviewebene nicht erfolgen. Angaben zur Studienqualität der Primärliteratur wurden daher ausschließlich von den Angaben der ReviewautorInnen übernommen.
- ✱ Die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse bleibt herausfordernd. An den unterschiedlichen Berichtsteilen wird ersichtlich, dass je nach Umfang und Art der eingeschlossenen systematischen Reviews unterschiedliche Zugänge gewählt wurden.
- ✱ Daran anschließend soll auch auf die thematische Nähe von Incentives und Gesundheitsverhalten zum aktuellen, gesundheitspolitischen Thema Nudging verwiesen werden. Im vorliegenden Bericht ist stellenweise die inhaltliche Abgrenzung zwischen Incentives und Nudging nicht immer möglich bzw. ergeben sich oftmals Überschneidungen. Nähere Ausführungen finden sich hierzu im LBI-HTA Addendum [1].
- ✱ Der Fokus des vorliegenden Overviews war die Wirksamkeit der Anreize und deren Auswirkungen auf das Gesundheitsverhalten. Die zugrundeliegenden oder zusätzlichen Interventionen per se wurden nicht hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüft.

**Limitationen
eröffnen sich vor
dem Hintergrund
der Komplexität des
Forschungsthemas**

**wenige
Detailinformationen
in SRs**

**eingeschränkte
Aktualität**

**Überschneidungen
von Primärstudien in SRs
sind zu berücksichtigen**

**Qualitätsbeurteilung
auf Review-Level;
Qualität der
Primärstudien nicht
extra erhoben**

**große Variationen in
der Ergebnisdarstellung**

**trennscharfe
Abgrenzung zu Nudging
im Bericht nicht immer
exakt möglich**

**Fokus: Wirksamkeit
von Anreizen, keine
Überprüfung zur
Wirksamkeit von
Programmen**

10 Fazit

- ✿ Es sind theoretische Konzepte und Modelle verfügbar, die den potentiellen Wirkmechanismus von Anreizen erklären und auf welche in der Interventionsplanung zurückgegriffen werden könnte.
- ✿ Die theoretischen Konzepte und Modelle geben auch Hinweise auf nicht-intendierte Effekte, insbesondere auch Auswirkungen auf die gesundheitliche Ungleichheit, welche bei der Evaluierung von Anreizwirkungen erhoben werden sollten.
- ✿ Studien analysierten bisher fast ausschließlich die Wirksamkeit von materiellen Anreizen, insbesondere jener von finanziellen Anreizen.
- ✿ Die größte Forschungstätigkeit (zahlreiche systematische Reviews) fand sich im Bereich „Rauchen und Incentives“, die geringste im Bereich von „Alkohol und Incentives“.
- ✿ Im Bereich des Rauchens fanden sich auch die deutlichsten Hinweise auf die zumindest mittelfristige Wirksamkeit von Incentives im Bereich der Entwöhnungstherapien bei Erwachsenen – insbesondere Schwangere und Frauen post partum können hier von Incentives (in Kombination mit anderen Interventionen) profitieren.
- ✿ Eine Abflachung der Effekte zeigt sich allgemein mit dem Aussetzen bzw. Wegfallen der Anreize.
- ✿ Nicht-intendierte Effekte wurden in den Overviews selten berichtet. Welche Auswirkungen Incentives tatsächlich auf die gesundheitliche Ungleichheit haben, verbleibt primär deshalb unklar, da diese Fragestellung offenbar nicht im Forschungsfokus der systematischen Übersichtsarbeiten stand.
- ✿ Da sich (Dis-)Incentives, basierend auf dem Gedankenkonzept der Interventionsleiter, im Bereich zunehmender Freiheitseinschränkung und abnehmender Akzeptanz befinden, impliziert dies die Notwendigkeit, den Nutzen der Interventionen vor deren Einführung zu kennen, um diesen kommunizieren und damit die Akzeptanz steigern zu können.
- ✿ Incentives können wirksam sein, um die anfängliche Motivation zu erwecken (z. B. im Hinblick auf ein bestimmtes Gesundheitsverhalten), aber ein breiter institutioneller Fokus ist notwendig, um Verhaltensänderungen langfristig aufrecht erhalten zu können – insbesondere für vulnerable Bevölkerungsgruppen. Daher bedarf es im Sinne eines solidarischen Systems auch „gerechter“ Verhältnisse.
- ✿ Die Kontextualisierung der Ergebnisse zeigte, dass Incentives nur eine potentielle Möglichkeit unter zahlreichen, teilweise als wirksam(er) erwiesenen Maßnahmen auf Policy-Ebene darstellen, das Gesundheitsverhalten zu beeinflussen. Incentives sollten daher nur als ein Teil einer Gesamtstrategie zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens erachtet werden.

Theorien und Modelle zu Anreizen und Gesundheitsverhalten

Anreiz-Evaluierungen sollten Bezug auf nicht-beabsichtigte Effekte berücksichtigen

finanzielle Anreize im Vordergrund der SRs

breite Evidenzlage zu „Rauchen und Incentives“ – deutliche Hinweise auf mittelfristige Wirksamkeit – jedoch Abflachung der Effekte nach Wegfallen der Anreize

kein Fokus auf „unerwünschte Nebenwirkungen“ von Anreizen in SRs

Verortung von Anreizen auf Interventionsleiter beachten

im Sinne eines solidarischen Systems bedarf es auch „gerechter Verhältnisse“

Incentives als ein Teil einer Gesamtstrategie zur Beeinflussung des Gesundheitsverhaltens

11 Literatur

- [1] Stanak M, Winkler R. Nudging – Behavioral Sciences applied to the Big Four Health Issues and Health Inequalities. Projektbericht Nr.: 83/Addendum. Wien: Ludwig Boltzmann Institut Health Technology Assessment 2015.
- [2] Fonds Gesundes Österreich. Determinanten der Gesundheit. Wien: FGÖ; 2005 [cited 09.11.2015]; Available from: <http://www.fgoe.org/gesundheitsfoerderung/begriffe-und-theorien/determinanten-der-gesundheit>.
- [3] Fonds Gesundes Österreich. Verhältnis- und Verhaltensprävention. Wien: FGÖ; 2005 [cited 09.11.2015]; Available from: <http://www.fgoe.org/gesundheitsfoerderung/glossar/verhaltenspraevention-und-verhaeltnispraevention>.
- [4] Stidl M. Der Einsatz von Anreizmechanismen im ambulanten Gesundheitsversorgungsbereich in Österreich und im Vereinigten Königreich [Masterarbeit]. Graz: Medizinische Universität Graz; 2013.
- [5] Spahni KH. Anreizsysteme in Prävention und Gesundheitsförderung: Möglichkeiten und Grenzen von Verhaltenssteuerung durch Belohnungen: Hochschule Luzern – Soziale Arbeit; 2013.
- [6] Fischer F. Ökonomische Anreize als Instrumente der Präventionspolitik. *Präv Gesundheitsf.* 2013;8(2):112-6.
- [7] Sozialversicherungsanstalt der gewerblichen Wirtschaft. Selbständig Gesund. Wien: Kobza Integra Public Relations & Lobbying GmbH; 2015 [cited 05.06.2015]; Available from: <http://esv-sva.sozvers.at/portal27/portal/svportal/content/contentWindow?&contentid=10008.586901&action=b&cacheability=PAGE>.
- [8] Lewis S. Creating Incentives to Improve Population Health. *Prev Chronic Dis.* 2010;7(5).
- [9] Voigt K. Incentives, health promotion and equality. *Health Econ Policy Law.* 2012;7(3):263-83.
- [10] Morgan H, Hoddinott P, Thomson G, Crossland N, Farrar S, Yi D, et al. Benefits of Incentives for Breastfeeding and Smoking cessation in pregnancy (BIBS): a mixed-methods study to inform trial design. *Health Technol Assess.* 2015;19(30):1-522, vii-viii.
- [11] Schmidt H. Eigenverantwortung als Anreiz: Begriffsbestimmung und Evidenzlage (Transkript des Vortrags vom 26.11.2011). Köln: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG); 2011 [cited 24.06.2015]; Available from: https://www.iqwig.de/download/11-11-26_Transkript_Schmidt_Eigenverantwortung_als_Anreiz_Begriffsbestimmung_und_Evidenzlage.pdf.
- [12] Bundesministerium für Gesundheit. Nationaler Aktionsplan Ernährung. Wien 2013 [cited 29.06.2015]; Available from: www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/6/5/8/CH1046/CMS1378816554856/nap_e_20130909.pdf.
- [13] Foster C, Hillsdon M. Changing the environment to promote health-enhancing physical activity. *Journal of Sports Sciences.* 2004;22(8):755-69.
- [14] Friedel H, Trautvetter D. Gesundheitsbezogene Verhaltensmodifikationen durch Bonusprogramme. *Präv Gesundheitsf.* 2011;6(4):292-8.
- [15] Seibt AC. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung: Modell der Gesundheitsüberzeugungen/Health Belief Model. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); 2010 [cited 29.06.2015]; Available from: <http://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/modell-der-gesundheitsueberzeugungen-health-belief-model/>.
- [16] Six B. Theorie des geplanten Verhaltens. In: Wirtz MA, editor. *Dorsch – Lexikon der Psychologie.* 17. ed. Bern: Verlag Hans Huber; 2014. p. 1664.
- [17] Seibt AC. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung: Sozial-kognitives Prozessmodell des Gesundheitsverhaltens. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); 2010 [cited 29.06.2015]; Available from: <http://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/sozial-kognitives-prozessmodell-des-gesundheitsverhaltens/>.

- [18] Schwarzer R. Health action process approach. In: Wirtz MA, editor. Dorsch – Lexikon der Psychologie. 17. ed. Bern: Verlag Hans Huber; 2014. p. 710.
- [19] Green LW, Kreuter M. Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach. New York City: McGraw-Hill 2005. Available from: <http://www.lgreen.net/hpp/Endnotes/Endnotes.htm>.
- [20] Seibt AC. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung: Precede/Proceed-Modell. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA); 2010 [cited 29.06.2015]; Available from: <http://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/precede-proceed-modell/>.
- [21] Thomson G, Morgan H, Crossland N, Bauld L, Dykes F, Hoddinott P, et al. Unintended consequences of incentive provision for behaviour change and maintenance around childbirth. PLoS ONE. 2014;9(10):e111322.
- [22] Rudolph U. Korruptionseffekt. In: Wirtz MA, editor. Dorsch Lexikon der Psychologie. 17., vollst. überarb. Aufl. ed. Bern: Huber; 2014. p. 887.
- [23] Adams J, Giles EL, Robalino S, McColl E, Sniehotta FF. A systematic review of the use of financial incentives and penalties to encourage uptake of healthy behaviors: Protocol. Systematic Reviews. 2012;1(1).
- [24] Galizzi MM. Label, nudge or tax? A review of health policies for risky behaviours. Journal of Public Health Research. 2012;1(1):14-21.
- [25] Weltgesundheitsorganisation Regionalbüro für Europa. Der europäische Gesundheitsbericht 2015: Der Blick über die Ziele hinaus – neue Dimensionen der Evidenz. Wesentliche Perspektiven. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2002. 13 p.
- [26] Nuffield Council on Bioethics. Public Health: Ethical Issues. 2007 [cited 2015 30.10.]; Available from: <http://nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/2014/07/Public-health-ethical-issues.pdf>.
- [27] Oxman A, Guyatt G. Validation of an index of the quality of review articles. J Clin Epidemiol. 1991;44(11):1271-8.
- [28] Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, Bittner V, Daniels SR, Franch HA, et al. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2012;126(12):1514-63. Epub 2012/08/22.
- [29] Knai C, Petticrew M, Durand MA, Eastmure E, Mays N. Are the Public Health Responsibility Deal alcohol pledges likely to improve public health? An evidence synthesis. Addiction. 2015;110(8):1232-46. Epub 2015/03/27.
- [30] Statistik Austria. Österreichische Gesundheitsbefragung 2014. Hauptergebnisse des Austrian Health Interview Survey (ATHIS) und methodische Dokumentation. 2015 [13/11/2015]; Available from: http://www.statistik.at/web_de/services/publikationen/4/index.html?includePage=detailedView§ionName=Gesundheit&pubId=714.
- [31] OECD. Health at a Glance 2015: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing; 2015. 216 p.
- [32] Chamberlain C, O'Mara-Eves A, Oliver S, Caird JR, Perlen SM, Eades SJ, et al. Psychosocial interventions for supporting women to stop smoking in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2013;10:CD001055. Epub 2013/10/25.
- [33] Warmuth M, Mad P, Piso B, Schumacher I, Wild C. Eltern-Kind-Vorsorge neu. Teil I: Epidemiologie – Häufigkeiten von Risikofaktoren und Erkrankungen in Schwangerschaft und früher Kindheit. HTA-Projektbericht 045a. Wien: Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment, 2011.
- [34] Prendergast M, Podus D, Finney J, Greenwell L, Roll J. Contingency management for treatment of substance use disorders: A meta-analysis. Addiction. 2006;101(11):1546-60.
- [35] Lussier JP, Heil SH, Mongeon JA, Badger GJ, Higgins ST. A meta-analysis of voucher-based reinforcement therapy for substance use disorders. Addiction. 2006;101(2):192-203.
- [36] Kavanagh J, Oakley A, Harden A, Trouton A, Powell C. Are incentive schemes effective in changing young people's behaviour? A systematic review. Health Education Journal. 2010;70(2):192-205.
- [37] Kavanagh J, Trouton A, Oakley A, Powell C. A systematic review of the evidence for incentive schemes to encourage positive health and other social behaviours in young people. Title to be Checked. 2006:114.

- [38] Giles EL, Robalino S, McColl E, Sniehotta FF, Adams J. The effectiveness of financial incentives for health behaviour change: systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2014;9(3):e90347.
- [39] Mantzari E, Vogt F, Shemilt I, Wei Y, Higgins JP, Marteau TM. Personal financial incentives for changing habitual health-related behaviors: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med*. 2015;75:75-85. Epub 2015/04/07.
- [40] Bryant J, Bonevski B, Paul C, McElduff P, Attia J. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of behavioural smoking cessation interventions in selected disadvantaged groups. *Addiction*. 2011;106(9):1568-85.
- [41] Cahill K, Hartmann-Boyce J, Perera R. Incentives for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;5:CD004307. Epub 2015/05/20.
- [42] Cahill K, Lancaster T. Workplace interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;2:CD003440.
- [43] Cahill K, Perera R. Quit and Win contests for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(4):CD004986.
- [44] Johnston V, Liberato S, Thomas D. Incentives for preventing smoking in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;10:CD008645.
- [45] Leeks KD, Hopkins DP, Soler RE, Aten A, Chattopadhyay SK, Task Force on Community Preventive S. Worksite-based incentives and competitions to reduce tobacco use. A systematic review. *Am J Prev Med*. 2010;38(2 Suppl):S263-74.
- [46] Likis FE, Andrews JC, Fonnesbeck CJ, Hartmann KE, Jerome RN, Potter SA, et al. Smoking cessation interventions in pregnancy and postpartum care 2014.
- [47] Reda AA, Kotz D, Evers SMAA, van Schayck CP. Healthcare financing systems for increasing the use of tobacco dependence treatment. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;6:CD004305.
- [48] Su A, Buttenheim AM. Maintenance of smoking cessation in the postpartum period: which interventions work best in the long-term? *Matern Child Health J*. 2014;18(3):714-28.
- [49] Tsoi Daniel T, Porwal M, Webster Angela C. Interventions for smoking cessation and reduction in individuals with schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [cited 2015.07.20. ja]; (2). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007253.pub3/abstract>.
- [50] World Health Organisation Regional Office for Europe. Alcohol Use. Data and Statistics. [cited 2015 30.10.]; Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/alcohol-use/data-and-statistics>.
- [51] OECD. Eindämmung von schädlichem Alkoholkonsum: Wirtschaft und Gesundheitspolitik (Summary in German). 2015 [cited 2015 5.11.]; Available from: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/social-issues-migration-health/tackling-harmful-alcohol-use/summary/german_09021a09-de#page1.
- [52] OECD. Tackling Harmful Alcohol Use. Economics and Public Health Policy. 2015 [cited 2015 5.11.]; Available from: <http://www.oecd.org/health/tackling-harmful-alcohol-use-9789264181069-en.htm>.
- [53] Ditter SM, Elder RW, Shults RA, Sleet DA, Compton R, Nichols JL. Effectiveness of designated driver programs for reducing alcohol-impaired driving: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2005;28(5 Supplement):280-7.
- [54] Wolfenden L, Wyse RJ, Britton BI, Campbell KJ, Hodder RK, Stacey FG, et al. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged 5 years and under. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;11:CD008552.
- [55] Purnell JQ, Gernes R, Stein R, Sherraden MS, Knoblock-Hahn A. A systematic review of financial incentives for dietary behavior change. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(7):1023-35.
- [56] Sykes-Muskett BJ, Prestwich A, Lawton RJ, Armitage CJ. The utility of monetary contingency contracts for weight loss: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychol Rev*. 2015;1-21. Epub 2015/05/02.

- [57] Jensen JD, Hartmann H, de Mul A, Schuit A, Brug J, European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth c. Economic incentives and nutritional behavior of children in the school setting: a systematic review. *Nutrition Reviews*. 2011;69(11):660-74.
- [58] Stuart WP, Broome ME, Smith BA, Weaver M. An integrative review of interventions for adolescent weight loss. *J Sch Nurs*. 2005;21(2):77-85.
- [59] Elmadfa I, Hasenegger V, Wagner K, Putz P, Weidl N, Wottawa D, et al. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. 1. Auflage. Wien: 2012.
- [60] Hill B, Skouteris H, Fuller-Tyszkiewicz M. Interventions designed to limit gestational weight gain: a systematic review of theory and meta-analysis of intervention components. *Obes Rev*. 2013;14(6):435-50.
- [61] Liberato SC, Bailie R, Brimblecombe J. Nutrition interventions at point-of-sale to encourage healthier food purchasing: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14:919.
- [62] Moran VH, Morgan H, Rothnie K, MacLennan G, Stewart F, Thomson G, et al. Incentives to Promote Breastfeeding: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2015;135(3):e687-702.
- [63] Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. Systematic review of the use of financial incentives in treatments for obesity and overweight. *Obes Rev*. 2008;9(4):355-67.
- [64] An R. Effectiveness of subsidies in promoting healthy food purchases and consumption: a review of field experiments. *Public Health Nutr*. 2013;16(7):1215-28.
- [65] Archer WR, Batan MC, Buchanan LR, Soler RE, Ramsey DC, Kirchhofer A, et al. Promising practices for the prevention and control of obesity in the worksite. *Am J Health Promot*. 2011;25(3):e12-26.
- [66] Wall J, Mhurchu CN, Blakely T, Rodgers A, Wilton J. Effectiveness of monetary incentives in modifying dietary behavior: a review of randomized, controlled trials. *Nutrition Reviews*. 2006;64(12):518-31.
- [67] Seymour JD, Lazarus Yaroch A, Serdula M, Blanck HM, Khan LK. Impact of nutrition environmental interventions on point-of-purchase behavior in adults: a review. *Prev Med*. 2004;39(Supplement 2):S108-S36.
- [68] World Health Organisation Regional Office for Europe. 10 key facts on physical activity in the WHO European Region. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/data-and-statistics/10-key-facts-on-physical-activity-in-the-who-european-region>.
- [69] Titze S, Ring-Dimitriou S, Schober P, Halbwachs C, Samitz G, Miko H, et al. Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. Wien: Gesundheit Österreich GmbH/Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich, 2012.
- [70] Strohacker K, Galarraga O, Williams DM. The impact of incentives on exercise behavior: a systematic review of randomized controlled trials. *Ann Behav Med*. 2014;48(1):92-9. Epub 2013/12/07.
- [71] Yang L, Sahlqvist S, McMinin A, Griffin SJ, Ogilvie D. Interventions to promote cycling: Systematic review. *BMJ (Online)*. 2010;341:c5293.
- [72] Martin A, Suhrcke M, Ogilvie D. Financial incentives to promote active travel: an evidence review and economic framework. *Am J Prev Med*. 2012;43(6):e45-57. Epub 2012/11/20.
- [73] Mitchell MS, Goodman JM, Alter DA, John LK, Oh PI, Pakosh MT, et al. Financial incentives for exercise adherence in adults: systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med*. 2013;45(5):658-67. Epub 2013/10/22.
- [74] Ogilvie D, Egan M, Hamilton V, Petticrew M. Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: a systematic review. *Bmj*. 2004;329:763-6.
- [75] Lorenc T, Petticrew M, Welch V, Tugwell P. What types of interventions generate inequalities? Evidence from systematic reviews. *J Epidemiol Community Health*. 2013;67(2):190-3. Epub 2012/08/10.
- [76] Piso B, Semlitsch T, Reinsperger I, Breuer J, Kaminski-Hartenthaler A, Kien C, et al. Practical experience with overviews of reviews – valuable decision aid or academic exercise? *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes*. 2015;109(4-5):300-8.

- [77] Giles EL, Robalino S, McColl E, Sniehotta FF, Adams J. The effectiveness of financial incentives for health behaviour change: systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2014;9(3):e90347.
- [78] Mantzari E, Vogt F, Shemilt I, Wei Y, Higgins JP, Marteau TM. Personal financial incentives for changing habitual health-related behaviors: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med*. 2015;75:75-85. Epub 2015/04/07.
- [79] Morgan O. Approaches to increase physical activity: reviewing the evidence for exercise-referral schemes. *Public Health*. 2005;119(5):361-70.
- [80] Matson-Koffman DM, Brownstein JN, Neiner JA, Greaney ML. A site-specific literature review of policy and environmental interventions that promote physical activity and nutrition for cardiovascular health: what works? *Am J Health Promot*. 2005;19(3):167-93. Epub 2005/02/08.
- [81] Chaudhary N, Kreiger N. Nutrition and physical activity interventions for low-income populations. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 2007;68(4):201-6.
- [82] Burns RJ, Donovan AS, Ackermann RT, Finch EA, Rothman AJ, Jeffery RW. A theoretically grounded systematic review of material incentives for weight loss: implications for interventions. *Ann Behav Med*. 2012;44(3):375-88.
- [83] Haff N, Patel MS, Lim R, Zhu J, Troxel AB, Asch DA, et al. The role of behavioral economic incentive design and demographic characteristics in financial incentive-based approaches to changing health behaviors: a meta-analysis. *Am J Health Promot*. 2015;29(5):314-23.
- [84] Janer G, Sala M, Kogevinas M. Health promotion trials at worksites and risk factors for cancer. *Scand J Work Environ Health*. 2002;28(3):141-57.
- [85] Kane RL, Johnson PE, Town RJ, Butler M. A structured review of the effect of economic incentives on consumers' preventive behavior. *Am J Prev Med*. 2004;27(4):327-52.
- [86] Okoli CT, Khara M, Procyshyn RM, Johnson JL, Barr AM, Greaves L. Smoking cessation interventions among individuals in methadone maintenance: a brief review. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2010;38(2):191-9.
- [87] Sigmon SC, Patrick ME. The use of financial incentives in promoting smoking cessation. *Prev Med*. 2012;55:S24-S32.
- [88] Smoking Cessation Interventions for Pregnant Women and Mothers of Infants: A Review of the Clinical Effectiveness, Safety, and Guidelines. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health – Rapid Review. 2012.
- [89] Isensee B, Hanewinkel R. Meta-analysis on the effects of the smoke-free class competition on smoking prevention in adolescents. *Eur Addict Res*. 2012;18(3):110-5.
- [90] Backinger CL, Michaels CN, Jefferson AM, Fagan P, Hurd AL, Grana R. Factors associated with recruitment and retention of youth into smoking cessation intervention studies – a review of the literature. *Health Educ Res*. 2008;23(2):359-68.
- [91] Knowlden AP, Ickes MJ, Sharma M. Systematic analysis of tobacco treatment interventions implemented in worksite settings. *Journal of Substance Use*. 2014;19(4):283-94.
- [92] Institute for Clinical Systems I. Behavioral therapy programs for weight loss in adults. Bloomington MN: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2005.
- [93] Endean C, Ahmed R, Apen K, Massa H. Review of smoking cessation in pregnancy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2015;122((Endean C.; Ahmed R.; Apen K.) Tamworth Base Hospital, Tamworth, Australia):269.
- [94] Papadakis S, McDonald P, Mullen KA, Reid R, Skulsky K, Pipe A. Strategies to increase the delivery of smoking cessation treatments in primary care settings: a systematic review and meta-analysis. *Prev Med*. 2010;51(3-4):199-213.
- [95] Chapman L. Employee participation in workplace health promotion and wellness programs: how important are incentives, and which work best? *North Carolina medical journal*. 2006;67(6):431-2.

- [96] Roberts SH, Bailey JE. Incentives and barriers to lifestyle interventions for people with severe mental illness: a narrative synthesis of quantitative, qualitative and mixed methods studies. *J Adv Nurs*. 2011;67(4):690-708.
- [97] Harris JR, Hannon PA, Beresford SAA, Linnan LA, McLellan DL. Health Promotion in Smaller Workplaces in the United States. *Annual Review of Public Health*, Vol 35. 2014;35:327-42.
- [98] Aveyard P, Bauld L. Incentives for promoting smoking cessation: What we still do not know. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011(8):ED000027.
- [99] Catalan Agency for Health Technology A, Research. Tobacco control: a review of the strategies. Barcelona: Catalan Agency for Health Technology Assessment and Research (CAHTA); 2003. 29 p.
- [100] Taylor CB, Curry SJ. Implementation of evidence-based tobacco use cessation guidelines in managed care organizations. *Ann Behav Med*. 2004;27(1):13-21. Epub 2004/02/26.
- [101] Andersen S, Keller C, McGowan N. Smoking cessation: the state of the science. The utility of the transtheoretical model in guiding interventions in smoking cessation. *Online Journal of Knowledge Synthesis for Nursing*. 1999;6(9).
- [102] Pelletier KR. Clinical and cost outcomes of multifactorial, cardiovascular risk management interventions in worksites: a comprehensive review and analysis. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 1997;39(12):1154-69.
- [103] Mullen PD. How can more smoking suspension during pregnancy become lifelong abstinence? Lessons learned about predictors, interventions, and gaps in our accumulated knowledge. *Nicotine Tob Res*. 2004;6 Suppl 2:S217-38.
- [104] Hallett R. Smoking intervention in the workplace: review and recommendations. *Prev Med*. 1986;15(3):213-31.
- [105] Giles EL, Robalino S, Sniehotta FF, Adams J, McColl E. Acceptability of financial incentives for encouraging uptake of healthy behaviours: A critical review using systematic methods. *Prev Med*. 2015;73:145-58.
- [106] Lorencatto F, West R, Michie S. Specifying evidence-based behavior change techniques to aid smoking cessation in pregnancy. *Nicotine Tob Res*. 2012;14(9):1019-26.
- [107] Clapham D, Vafaie M, Bradford K. Effective Smoking Cessation Strategies in Primary Care: A rapid review of the evidence. Brampton, Ont.: Peel Public Health; 2011 [cited 29.07.2015]; Available from: <http://www.peelregion.ca/health/resources/pdf/EffectiveSmokingCessation.pdf>.
- [108] Smedslund G, Fisher KJ, Boles SM, Lichtenstein E. The effectiveness of workplace smoking cessation programmes: a meta-analysis of recent studies. *Tob Control*. 2004;13(2):197-204.
- [109] Bains N, Pickett W, Hoey J. The use and impact of incentives in population-based smoking cessation programs: a review. *Am J Health Promot*. 1998;12(5):307-20.
- [110] Eriksen MP, Gottlieb NH. A review of the health impact of smoking control at the workplace. *Am J Health Promot*. 1998;13(2):83-104.
- [111] Matson DM, Lee JW, Hopp JW. The impact of incentives and competitions on participation and quit rates in worksite smoking cessation programs. *Am J Health Promot*. 1993;7(4):270-80, 95.
- [112] Morais M, Shea C. Workplace Interventions for Smoking Cessation. Brampton, Ontario: Peel Public Health; 2013 [cited 08.07.2015]; Available from: <http://www.peelregion.ca/health/library/pdf/Workplace-Interventions-for-Smoking-Cessation.pdf>.
- [113] Dino G, Horn K, Abdulkadri A, Kalsekar I, Branstetter S. Cost-effectiveness analysis of the Not On Tobacco program for adolescent smoking cessation. *Prevention Science*. 2008;9(1):38-46.
- [114] Humphreys K, Harris AH, Kivlahan DR. Performance monitoring of substance use disorder interventions in the Veterans Health Administration. *The American journal of drug and alcohol abuse*. 2009;35(3):123-7. Epub 2009/05/23.

- [115] O'Connor R, Fix B, Celestino P, Carlin-Menter S, Hyland A, Cummings KM. Financial incentives to promote smoking cessation: evidence from 11 quit and win contests. *Journal of Public Health Management and Practice*. 2006;12(1):44-51.
- [116] Osilla KC, Van Busum K, Schnyer C, Larkin JW, Eibner C, Mattke S. Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *American Journal of Managed Care*. 2012;18(2):e68-e81.
- [117] Hamilton FL, Greaves F, Majeed A, Millett C. Effectiveness of providing financial incentives to healthcare professionals for smoking cessation activities: systematic review. *Tob Control*. 2013;22(1):3-8.
- [118] Higgins ST, Washio Y, Heil SH, Solomon LJ, Gaalema DE, Higgins TM, et al. Financial incentives for smoking cessation among pregnant and newly postpartum women. *Prev Med*. 2012;55 Suppl:S33-40.
- [119] Young people and physical activity: a systematic review of research on barriers and facilitators. EPPI Centre. 2001.
- [120] Trouton A, Kavanagh J, Oakley A, Harden A, Powell C. A summary of ongoing activity in the use of incentive schemes to encourage positive behaviours in young people. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London; 2005 [cited 05.08.2015]; Available from: http://eppi.ioe.ac.uk/EPPIWebContent/hp/reports/incentives/Incentives_ongoing_schemes.pdf.
- [121] Burucker J, Kropp S. [Levels of evidence in drug therapy for alcohol use disorders and illicit drug use]. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2012;80(12):684-93. Epub 2012/12/12. Evidenzgrade in der Suchttherapie von alkoholbezogenen Störungen und illegalen Drogen.
- [122] Collins D, Johnson K, Becker BJ. A meta-analysis of direct and mediating effects of community coalitions that implemented science-based substance abuse prevention interventions. *Subst Use Misuse*. 2007;42(6):985-1007.
- [123] Evans CA, Jr., Fielding JE, Brownson RC, England MJ, Fullilove MT, Guerra FA, et al. Motor-vehicle occupant injury: strategies for increasing use of child safety seats, increasing use of safety belts, and reducing alcohol-impaired driving. *MMWR Recomm Rep*. 2001;50(RR-7):1-14.
- [124] Higgins ST, Petry NM. Contingency management. Incentives for sobriety. *Alcohol Res Health*. 1999;23(2):122-7.
- [125] Hunt Glenn E, Siegfried N, Morley K, Sitharthan T, Cleary M. Psychosocial interventions for people with both severe mental illness and substance misuse. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013; (10). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001088.pub3/abstract>.
- [126] Kerr S, Lawrence M, Darbyshire C, Middleton AR, Fitzsimmons L. Tobacco and alcohol-related interventions for people with mild/moderate intellectual disabilities: a systematic review of the literature. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2013;57(5):393-408.
- [127] Kumar G, Quigley J, Singh M, Keeping S, Pitman R, Carroll S. Do local enhanced services in primary care improve outcomes? Results from a literature review. *Qual Prim Care*. 2014;22(3):157-69.
- [128] Mercer SL, Sleet DA, Elder RW, Cole KH, Shults RA, Nichols JL. Translating evidence into policy: lessons learned from the case of lowering the legal blood alcohol limit for drivers. *Ann Epidemiol*. 2010;20(6):412-20.
- [129] Peersman G, Harden A, Oliver S. Effectiveness of health promotion interventions in the workplace: a review. *Health Promotion Effectiveness Reviews*. 1998:93.
- [130] Petry NM, Martin B, Cooney JL, Kranzler HR. Give them prizes, and they will come: Contingency management for treatment of alcohol dependence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2000;68(2):250-7.
- [131] Roozen HG, Boulogne JJ, van Tulder MW, van den Brink W, De Jong CA, Kerkhof AJ. A systematic review of the effectiveness of the community reinforcement approach in alcohol, cocaine and opioid addiction. *Drug and Alcohol Dependence*. 2004;74(1):1-13.
- [132] Terplan M, Ramanadhan S, Locke A, Longinaker N, Lui S. Psychosocial interventions for pregnant women in outpatient illicit drug treatment programs compared to other interventions. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015; (4). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006037.pub3/abstract>.

- [133] Aalbers T, Baars MA, Rikkert MG. Characteristics of effective internet-mediated interventions to change lifestyle in people aged 50 and older: a systematic review. *Ageing Research Reviews*. 2011;10(4):487-97.
- [134] Ades PA, Gaalema DE. Coronary heart disease as a case study in prevention: Potential role of incentives. *Prev Med*. 2012;55:S75-S9.
- [135] Benedict MA, Arterburn D. Worksite-based weight loss programs: a systematic review of recent literature. *Am J Health Promot*. 2008;22(6):408-16.
- [136] Bond M, Wyatt K, Lloyd J, Welch K, Taylor R. Systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of weight management schemes for the under fives: a short report. *Health Technol Assess*. 2009;13(61):1-75, iii.
- [137] Clarke J, Fletcher B, Lancashire E, Pallan M, Adab P. The views of stakeholders on the role of the primary school in preventing childhood obesity: a qualitative systematic review. *Obes Rev*. 2013;14(12):975-88.
- [138] Collins CE, Warren JM, Neve M, McCoy P, Stokes B. Systematic review of interventions in the management of overweight and obese children which include a dietary component. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2007;5:2-53.
- [139] Crutzen R, de Nooijer J, Brouwer W, Oenema A, Brug J, de Vries NK. Strategies to facilitate exposure to internet-delivered health behavior change interventions aimed at adolescents or young adults: a systematic review. *Health Educ Behav*. 2011;38(1):49-62.
- [140] Ganann R, Fitzpatrick-Lewis D, Ciliska D, Peirson L. Community-based interventions for enhancing access to or consumption of fruit and vegetables among five to 18-year olds: a scoping review. *BMC Public Health*. 2012;12.
- [141] Hardeman W, Griffin S, Johnston M, Kinmonth AL, Wareham NJ. Interventions to prevent weight gain: a systematic review of psychological models and behaviour change methods. *Int J Obes (Lond)*. 2000;24(2):131-43.
- [142] Holt J, Warren L, Wallace R. What behavioral interventions are safe and effective for treating obesity? *Journal of Family Practice*. 2006;55(6):536-8.
- [143] Jerum A, Melnyk BM. Effectiveness of interventions to prevent obesity and obesity-related complications in children and adolescents. *Pediatric Nursing*. 2001;27(6):606-10.
- [144] Kim D, Kawachi I. Food taxation and pricing strategies to „thin out“ the obesity epidemic. *Am J Prev Med*. 2006;30(5):430-7.
- [145] Martin J, Chater A, Lorencatto F. Effective behaviour change techniques in the prevention and management of childhood obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37(10):1287-94.
- [146] N. H. S. Centre for Reviews Dissemination. The prevention and treatment of obesity. York: Centre for Reviews and Dissemination (CRD); 1997. 12 p.
- [147] Nguyen B, Kornman KP, Baur LA. A review of electronic interventions for prevention and treatment of overweight and obesity in young people. *Obes Rev*. 2011;12(501):e298-e314.
- [148] Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. A systematic review of the effectiveness of group versus individual treatments for adult obesity. *Obes Facts*. 2009;2(1):17-24.
- [149] Pearson ES. Goal setting as a health behavior change strategy in overweight and obese adults: a systematic literature review examining intervention components. *Patient Educ Couns*. 2012;87(1):32-42.
- [150] Prost SG, Ai AL, Ainsworth SE, Ayers J. Mental Health Professionals and Behavioral Interventions for Obesity: A Systematic Literature Review. *Journal of evidence-informed social work*. 2015:1-26. Epub 2015/06/19.
- [151] Robroek SJ, van Lenthe FJ, van Empelen P, Burdorf A. Determinants of participation in worksite health promotion programmes: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6:26. Epub 2009/05/22.
- [152] Sahota P, Wordley J, Woodward J. Effective behavioural components in child and adolescent weight management programmes. *Obes Rev*. 2011;12((Sahota P.; Wordley J.; Woodward J.) Leeds Metropolitan University, Leeds, United Kingdom):57-8.

- [153] Spahn JM, Reeves RS, Keim KS, Laquatra I, Kellogg M, Jortberg B, et al. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food behavior change. *J Am Diet Assoc.* 2010;110(6):879-91.
- [154] Stevens JW, Khunti K, Harvey R, Johnson M, Preston L, Woods HB, et al. Preventing the progression to Type 2 diabetes mellitus in adults at high risk: A systematic review and network meta-analysis of lifestyle, pharmacological and surgical interventions. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2015;107(3):320-31.
- [155] Sumamo E, Ha C, Korownyk C, Vandermeer B, Dryden DM. Lifestyle Interventions for Four Conditions: Breast Cancer, Prostate Cancer, Type 2 Diabetes Mellitus, and Metabolic Syndrome. Publication 325. 2011.
- [156] Tedstone A, Aviles M, Shetty P, Daniels L. Effectiveness of interventions to promote healthy eating in preschool children aged 1 to 5 years: a review. *Health Promotion Effectiveness Reviews.* 1998:65.
- [157] Tedstone A, Dunce N, Aviles M, Shetty P, Daniels L. Effectiveness of interventions to promote healthy feeding in infants under one year of age. Title to be Checked. 1998:80.
- [158] Thomas J, Sutcliffe K, Harden A, Oakley A, Oliver S, Rees R, et al. Children and healthy eating: a systematic review of barriers and facilitators. *EPPI Report.* 2003:199.
- [159] Waters E, de Silva-Sanigorski A, Burford Belinda J, Brown T, Campbell Karen J, Gao Y, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 2011 [cited be er2015.07.17. j]; (12). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001871.pub3/abstract>.
- [160] Children and physical activity: a systematic review of barriers and facilitators. *EPPI Centre.* 2003.
- [161] Dallat MA, Hunter RF, Tully MA, Cairns KJ, Kee F. A lesson in business: cost-effectiveness analysis of a novel financial incentive intervention for increasing physical activity in the workplace. *BMC Public Health.* 2013;13:953.
- [162] Engbers LH, van Poppel MN, Chin APMJ, van Mechelen W. Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review. *Am J Prev Med.* 2005;29(1):61-70.
- [163] Fenton M. Community Design and Policies for Free-Range Children: Creating Environments That Support Routine Physical Activity. *Childhood Obesity.* 2012;8(1):44-51.
- [164] Hillsdon M, Thorogood M, Anstiss T, Morris J. Randomised controlled trials of physical activity promotion in free living populations: a review. *Journal of Epidemiology and Community Health.* 1995;49(5):448-53.
- [165] Hillsdon M, Thorogood M. A systematic review of physical activity promotion strategies. *Br J Sports Med.* 1996;30(2):84-9.
- [166] Laine J, Kuvaja-Kollner V, Pietila E, Koivuneva M, Valtonen H, Kankaanpaa E. Cost-effectiveness of population-level physical activity interventions: a systematic review. *Am J Health Promot.* 2014;29(2):71-80. Epub 2014/11/02.
- [167] Stevens JW, Harvey RC, Johnson M, Khunti K. Preventing the progression to type 2 diabetes mellitus in adults at high risk: A systematic review and network meta-analysis of lifestyle, pharmacological and surgical interventions. *Value in Health.* 2014;17(7):A335.
- [168] Vuori I. Promoting cycling: a review of interventions. *Clinical journal of sport medicine: official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine.* 2011;21(6):542-4. Epub 2011/11/09.
- [169] Velez LF, Sanitato M, Barry D, Alilio M, Apfel F, Coe G, et al. The role of health systems and policy in producing behavior and social change to enhance child survival and development in low- and middle-income countries: an examination of the evidence. *J Health Commun.* 2014;19 Suppl 1:89-121.
- [170] Kavanagh J, Trouton A, Oakley A, Harden A. A scoping review of the evidence for incentive schemes to encourage positive health and other social behaviours in young people. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London; 2005 [cited 05.08.2015]; Available from: <http://eprints.ioe.ac.uk/5475/1/Kavanagh2005AScopingReview.pdf>.

12 Anhang

Übersicht der eingeschlossenen systematischen Reviews

Tabelle 12-1: Übersicht zu den eingeschlossenen systematischen Reviews nach Gesundheitsthema

Author year reference	Rauchentwöhnung	Alkohol	Ernährung/Gewicht	Körperliche Bewegung
An 2013 [64]			X	
Archer 2011 [65]			X	
Bryant 2011 [40]	X			
Cahill 2015 [41]	X			
Cahill/Lancaster 2014 [42]	X			
Cahill/Perera 2008 [43]	X			
Chamberlain 2013 [32]	X			
Ditter 2005 [53]		X		
Giles 2014 [77]	X			X
Hill 2013 [60]			X	
Jensen 2011 [57]			X	
Johnston 2012 [44]	X			
Kavanagh 2010 [36]/2006 [37]	X	X		
Leeks 2010 [45]	X			
Liberato 2014 [61]			X	
Likis 2014 [46]	X			
Lussier 2006 [35]	X	X		
Mantzari 2015 [78]	X		X	X
Martin 2012 [72]				X
Mitchell 2013 [73]				X
Morgan 2015 [10]	X		X	
Ogilvie 2004 [74]				X
Paul-Ebhohimhen 2008 [63]			X	
Prendergast 2006	X	X		
Purnell 2014 [55]			X	
Reda 2012 [47]	X			
Seymour 2004 [67]			X	
Strohacker 2014 [70]				X
Stuart 2005 [58]			X	
Su 2014 [3]	X			
Sykes-Muskett 2014 [56]			X	
Tsoi 2013 [49]	X			
Wall 2006 [66]			X	
Wolfenden 2012 [54]			X	
Yang 2010 [71]				X

Übersicht der ausgeschlossenen systematischen Reviews

Tabelle 12-2: Qualitätsbewertung der ausgeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten aufgrund methodischer Mängel

Quality Assessment Check	Author year reference						
	Morgan 2005 [79]	Matson-Koffman 2005 [80]	Chaudhary 2007 [81]	Burns 2012 [82]	Haff 2015 [83]	Janer 2002 [84]	Kane 2004 [85]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	partially	partially	partially	partially	no	yes	partially
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	yes	yes	yes	yes	no	no	yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was bias in the selection of studies avoided?	n.r.	unclear	yes	yes	no	unclear	unclear
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	yes	no	no	no	no	no	no
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	yes	yes	no	no	no	no	no
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	n.a.	yes	no	no	yes	no	partially
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	no	no	no	yes	yes	yes	yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	yes	yes	no	yes	yes	yes	yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? 1-3: extensive flaws; 4-5: major flaws; 6-7: minimal flaws	4	4	2	3	3	4	4

Tabelle 12-3: Qualitätsbewertung der ausgeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten aufgrund methodischer Mängel (Fortsetzung)

Quality Assessment Check	Author year reference						
	Okoli 2010 [86]	Sigmon 2012 [87]	CADTH 2012 [88]	Isensee 2012 [89]	Backinger 2008 [90]	Knowlden 2014 [91]	ICSI 2005 [92]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	yes	yes	no	partially	partially	yes	no
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	yes	yes	no	partially	yes	yes	partially
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	unclear	yes	yes	yes	no	yes	no
Was bias in the selection of studies avoided?	unclear	unclear	no	partially	unclear	unclear	unclear
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	no	no	yes	no	no	no	yes
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	no	no	yes	no	no	no	yes
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	no	no	no	yes	no	no	yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	no	no	no	partially	no	no	no
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	yes	no	partially	partially	partially	yes	yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? 1-3: extensive flaws; 4-5: major flaws; 6-7: minimal flaws	3	2	3	3	3	3	3

Tabelle 12-4: Weitere ausgeschlossene systematische Übersichtsarbeiten (verschiedenartige Gründe bzw. Mängel)

Author year reference	Reason for exclusion
Smoking	
Endean 2015 [93]	abstract only
Papadakis 2010 [94]	other population
Mozaffarian 2012 [28]	background
Chapman 2006 [95]	other study design
Roberts 2011 [96]	other intervention
Harris 2014 [97]	other study design
Aveyard 2011 [98]	other study design
Catalan Agency for HTA 2003 [99]	publication year < 2005
Taylor 2004 [100]	publication year < 2005
Kane 2004 [85]	publication year < 2005
Andersen 1999 [101]	publication year < 2005
Pelletier 1997 [102]	publication year < 2005
Mullen 2014 [103]	publication year < 2005
Hallet 1986 [104]	publication year < 2005
Adams 2012 [23]	other study design
Janer 2002 [84]	publication year < 2005
Giles 2015 [105]	other outcome
Lorenatto 2012 [106]	other intervention
Clapham 2011 [107]	other population
Smedslund 2004 [108]	publication year < 2005
Bains 1998 [109]	publication year < 2005
Eriksen 1998 [110]	publication year < 2005
Matson 1993 [111]	publication year < 2005
Morais 2013 [112]	other study design
Dino 2008 [113]	other study design
Humphreys 2009 [114]	other study design
O'Conner 2006 [115]	other study design
Osilla 2012 [116]	other intervention
Hamilton 2013 [117]	other population
Higgins 2012 [118]	other study design
Alcohol	
Harden (EPPI Centre) 2001 [119]	other outcome
Trouton (EPPI Centre) 2005 [120]	other outcome
Adams 2012 [23]	protocol
Burucker 2012 [121]	other outcome
Collins 2007 [122]	other study design
Evans 2001 [123]	other intervention
Galizzi 2012 [24]	other study design
Higgins 1999 [124]	other study design
Humphreys 2009 [114]	other population (oder s. o.)
Hunt 2013 [125]	other outcome
Janer 2002 [84]	other intervention
Kerr 2013 [126]	other intervention
Knai 2015 [29]	other study design

Author year reference	Reason for exclusion
Kumar 2014 [127]	other population
Mantzari 2015 [39]	no trials found/data available (for alcohol)
Mercer 2010 [128]	other study design
Osilla 2012 [116]	other intervention
Peersman 1998 [129]	other intervention
Petry 2000 [130]	other study design
Roozen 2004 [131]	other intervention
Terplan 2015 [132]	other population
Nutrition	
Aalbers 2011 [133]	other intervention
Ades 2012 [134]	other study design
Benedict 2008 [135]	other intervention
Bond 2009 [136]	other comparison
Clarke 2013 [137]	other outcomes
Collins 2007 [138]	other intervention
Crutzen 2011 [139]	other intervention
Ganann 2012 [140]	other study design
Giles 2015 [105]	other outcome
Hardeman 2000 [141]	other intervention
Holt 2006 [142]	other study design
Jerum 2001 [143]	other intervention
Kavanagh 2006 [37]	other intervention (keine incentives zu nutrition)
Kim 2006 [144]	other study design
Martin 2013 [145]	other outcome
NHS-CRD 1997 [146]	other study design
Nguyen 2011 [147]	other intervention
Osilla 2012 [116]	other intervention
Paul-Ebhohimhen 2009 [148]	other intervention
Pearson 2012 [149]	other intervention
Peersman 1999 [129]	other study design
Prost 2015 [150]	other study design
Roberts 2011 [96]	other intervention
Robroek 2009 [151]	other outcome
Sahota 2011 [152]	abstract only
Spahn 2010 [153]	other intervention
Stevens 2015 [154]	other intervention
Sumamo 2011 [155]	other intervention
Tedstone 1998a [156]	other intervention
Tedstone 1998b [157]	other intervention
Thomas 2003 [158]	other intervention
Waters 2011 [159]	other intervention

Author year reference	Reason for exclusion
Physical activity	
Brunton 2003 [160]	other intervention
Stuart 2005 [58]	other intervention
Kavanagh 2006 [37]	other intervention (keine incentives zu PA)
Sumamo 2011 [155]	other intervention
Aalbers 2011 [133]	other intervention
Crutzen 2001 [139]	other outcome
Dallat 2013 [161]	other study design
Engbers 2005 [162]	other intervention
Fenton 2012 [163]	other study design
Foster 2004 [13]	other intervention
Hillsdon 1995 [164]	other intervention
Hillsdon 1996 [165]	other intervention
Laine 2014 [166]	other outcome
Osilla 2012 [116]	other intervention
Robroek 2009 [151]	other outcome
Stevens 2014 [167]	abstract only
Vuori 2011 [168]	other study design
Waters 2011 [159]	other intervention

Extraktionstabellen zum Themenbereich Rauchen und Incentives

Tabelle 12-5: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
Title	Incentives for smoking cessation	Workplace interventions for smoking cessation	Psychosocial interventions for supporting women to stop smoking in pregnancy	Interventions for smoking cessation and reduction in individuals with schizophrenia
country of first author's affiliation	UK	UK	AUS	AUS
analytical framework/theory based on	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
public health relevance	Debate about incentive-based smoking cessation programmes has shifted from their feasibility to the relative success or limitations of the mechanisms deployed, the merits of rewards versus penalties, the extent to which achieved changes can be maintained, and the possibilities of unintended consequences.	The workplace has potential as a setting through which large groups of people can be reached to encourage smoking cessation.	Importantly, psychosocial interventions to support women to stop smoking during pregnancy reduce the population-attributable risk of preterm birth (by 18 %) and low birthweight (by 18 %); the number of interventions needed to treat for benefit is extraordinarily low, given the serious clinical consequences of these adverse outcomes. Smoking has been identified as a major preventable cause of the health inequalities experienced by women who suffer psychosocial disadvantage (incl. psychosocial illness, young early motherhood etc.).	Individuals with schizophrenia smoke more heavily than the general population and this contributes to their higher morbidity and mortality from smoking-related illnesses.
inclusion criteria	<ul style="list-style-type: none"> ✱ RCTs allocating individuals, communities, workplaces or groups within workplaces to intervention or to control conditions; controlled trials with baseline measures and post-intervention outcomes; ✱ Adult smokers of either gender, in any setting: <i>mixed populations</i> incl. participants drawn from clinics or hospitals, from the community, from academic institutions, and from worksites; <i>pregnant women</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ RCTs and controlled trials, allocating individuals, workplaces or companies; ✱ Adults over 18 yrs., in employment, who smoked; ✱ Primary outcomes: Employee smoking behaviour (cessation rates for programmes and workplace prevalence data) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ RCTs, cluster-randomised trials, randomized cross-over trials, quasi-randomised controlled trials (with allocation by maternal birth date or hospital record number) of psychosocial smoking cessation interventions during pregnancy; ✱ Pregnant smokers or pregnant recent ex-smokers; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ RCTs or quasi-randomised controlled trials; ✱ Adult smokers with a current diagnosis of schizophrenia or with a diagnosis of schizoaffective disorder; ✱ Primary outcomes: Smoking abstinence at longest follow-up; change in mental state

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
inclusion criteria (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> Primary outcomes: Cessation rates, incl. point prevalence and sustained abstinence. <i>Mixed populations:</i> Abstinence had to be assessed at a minimum of 6 months from the start of the intervention (whether or not they were biochemically validated). The gold standard is biochemically-verified sustained abstinence for at least 6 months. <i>Pregnant women:</i> Extraction of smoking cessation outcomes at the closest follow-up to end of pregnancy, and also at longest follow-up postpartum if reported; Secondary outcomes: adverse events or unintended consequences; 		<ul style="list-style-type: none"> Primary outcomes: smoking abstinence in late pregnancy (point prevalence abstinence); Secondary outcomes: continued abstinence in later pregnancy after spontaneous quitting; smoking abstinence in the postpartum period; smoking reduction from the first antenatal visit to late pregnancy; perinatal outcomes (e.g. mean birthweight); mode of birth etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Secondary outcomes: Smoking abstinence at the end of the intervention; reduction of smoking behaviour or dependence; other adverse events;
intervention	Treatment (incentives to reward smoking cessation and abstinence)	Treatment (any interventions aimed at smoking cessation)	Treatment	Treatment
literature search	Systematic search in several databases;	Systematic search in several databases; handsearch	Systematic search in several databases; handsearch	Systematic search in several databases;
quality assessment	GRADE	GRADE	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions
total number of included studies/ participants (published between)	<ul style="list-style-type: none"> <i>Mixed population:</i> 21/8,413 adult smokers (1981-2015) plus <i>Pregnant smokers:</i> 9/1,783 women (2000-2015) 	57/n.r.	86/> 29,000 pregnant women (1976-2012)	34/1,801 participants (1991-2012)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	<ul style="list-style-type: none"> <i>Mixed population:</i> 17 studies/7,715 participants (1981-2015) <i>Pregnant smokers:</i> 8/1,295 women (2000-2015) 	5/1,928 participants ¹³ (1989-2009)	4/514 participants (2000-2012)	2/67 participants (2011; 2012)

¹³ Another study was found dealing with incentives with comparison groups and quit rates, however, the study did not contribute any analysable data (Hennrikus 2012).

Tabelle 12-6: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives (Fortsetzung I)

Author (year) reference number	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]
Title	Incentives for preventing smoking in children and adolescents	Healthcare financing systems for increasing the use of tobacco dependence treatment	Quit and win contests for smoking cessation	The Effectiveness of Financial Incentives for Health Behaviour Change: Systematic Review and Meta-Analysis
country of first author's affiliation	AUS	Netherlands	UK	UK
analytical framework/theory based on	<p>The SFC¹⁴ is core to this review. The best practice guide for the SFC competition reports that the SFC relies on four theoretical models for behavior modification:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Learning theory¹⁵; ✱ Social learning theory¹⁶; ✱ Theory of planned behavior¹⁷; ✱ Developmental psychology¹⁸; <p>Further influential concepts (examples):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Social influence model¹⁹; ✱ Principles of correcting social norms²⁰; ✱ Theory of reasoned action²¹; 	n.r.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ The rationale for developing the Quit and Win model was based on a number of assumptions, e.g.: ✱ Widespread quit attempts may benefit from a network of support from family, friends, colleagues, and other smokers; ✱ The possibility of winning a large prize could offset the discomforts for quitting, and could attract large numbers of smokers to make the attempt; ✱ After 30 days of abstinence, the intrinsic reinforcement for quitting are more likely to maintain abstinence; 	n.r.

¹⁴ Smokefree Class Competition¹⁴: Competition that is widely used throughout Europe; Aim: Classes with youth generally between the ages of 11 to 14 years commit to being smoke free for a six month period. They report regularly on their smoking status, and if 90 % or more of the class is non-smoking at the end of the six months, the class goes into a competition to win prizes. The SCF originated in Finland in 1989 and since then has grown into one of the largest smoking prevention programmes in Europe [44].

¹⁵ Theory, which asserts that positive reinforcement increases the probability of producing a given desirable behavior, such as not smoking. The SFC also incorporates a 'social contract' to remain smoke free.

¹⁶ Theory stating that people learn from one another, via observation, imitation, and modelling. In the SFC, students serve as models for non-smoking behavior for their peers.

¹⁷ Theory stating that personal attitude, subjective norms, and perceived behavioral control together shape an individual's behaviours.

¹⁸ The developmental orientation of adolescents is towards short term goals, and hence the competition's emphasis is on positive short term consequences of non-smoking behaviour.

¹⁹ Model relying on peer pressure directed at young people to both resist smoking and to promote not starting to smoke.

²⁰ Correcting the common overestimation of smoking by adolescents;

²¹ Theory which posits that preventing the initiation of a voluntary behaviour, such as smoking, is dependent on changing smoking-relevant beliefs or subjective norms, or both.

Author (year) reference number	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]
public health relevance	Adult smoking usually has its roots in adolescence. If individuals do not take up smoking during this period it is unlikely that they ever will. Further, once smoking becomes established, cessation is challenging; the probability of subsequently quitting is inversely proportional to the age of initiation. One novel approach to reducing the prevalence of youth smoking is the use of incentives;	Tobacco smoking is a major risk factor for non-communicable diseases.	Quit and Win contests were developed in the 1980s by the Minnesota Heart Health Program, and have been widely used since then as a population-based smoking cessation intervention at local, national and international level. Since 1994 an international contest has been held every two years in as many as 80 countries.	Despite consistent efforts to encourage uptake of healthy behaviours, unhealthy behaviours remain common in developed countries;
inclusion criteria	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Randomized controlled trials allocating individuals, groups or communities to intervention or control conditions. Controlled trials with baseline measures and post-intervention outcomes; inclusion of non-randomized controlled trials; ✱ Children (5-12 yrs.) and adolescents (13-18 yrs.) in any setting; non-smokers at baseline; ✱ Primary outcomes: Smoking status at longest follow-up of children or adolescents who reported no smoking at baseline; ✱ Secondary outcomes: Dose-response of the amount of incentive; costs; unintended harms from the use of incentives; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Randomised controlled trials, controlled trials and interrupted time series studies; ✱ Smokers and healthcare providers; ✱ Primary outcomes: Abstinence from smoking; ✱ Secondary outcomes: Number of participants making a quit attempt; use of smoking cessation treatment; ✱ Economic evaluation – primary outcomes: Costs per additional quitter/secondary outcomes: Costs per quality-adjusted life year saved (QALY); 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Randomized controlled trials allocating communities to intervention or to control conditions; controlled trials with baseline measures and post-intervention outcomes; ✱ Adult smokers, either gender, within the targeted community; ✱ Outcomes: Cessation (cessation rates, point prevalence and sustained abstinence); recruitment (rates of recruitment to and participation in smoking cessation programmes); 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Randomized controlled trials, cluster randomized controlled trials, controlled before and after studies or interrupted time series analyses; ✱ Non-clinical adult populations; ✱ Behavioural outcomes (e.g. smoking cessation)
intervention	Prevention	Treatment	Treatment	Treatment
literature search	Systematic search in several databases; handsearch	Systematic search in several databases	Systematic search in several databases; handsearch	Systematic search in several databases
quality assessment	Yes (assessment questions which do not follow a specific tool, though)	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions	Yes (not further specified, though)	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions
total number of included studies/ participants (published between)	7/n.r. ²² (1992-2012)	11/13,566 participants plus 77 clinics (An 2008; Roski 2003) (1991-2008)	5/4,339 (1991-2006)	16/n.r.
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	5/6,362 participants (non-smokers at baseline) (2002-2012);	8/13,566 participants (1991-2008)	See above	Tobacco: 8/2,603 (1983-2009)

²² 2 studies did not provide data – total number of participants based on 5 studies.

Tabelle 12-7: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives (Fortsetzung II)

Author (year) reference number	Su/Buttenheim (2014) [169]	Bryant (2011) [40]	Likis (2014) [46]	Kavanagh (2010) [36]/ (2006) [170]
Title	Maintenance of Smoking cessation in the Postpartum Period: Which interventions work best in the long-term?	A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of behavioural smoking cessation interventions in selected disadvantaged groups	Smoking cessation interventions in pregnancy and postpartum care	Are incentives schemes effective in changing young people's behaviour? A systematic review (2010) A systematic review of the evidence for incentive schemes to encourage positive health and other social behaviours in young people (2006)
country of first author's affiliation	USA	AUS	USA	UK
analytical framework/theory based on	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
public health relevance	Pregnancy is considered to be an important window of opportunity for smoking cessation given the increased intrinsic motivation to deliver a healthy baby;	High smoking rates have been reported for disadvantaged groups. For example, smoking rates of 26 %–30 % for individuals with low income, rates of 36 % – 90 % have been found for people with mental illness;	Smoking during pregnancy can result in significant complications for the pregnant woman, her fetus, and members of the woman's household who are exposed to secondhand smoke. Smoking is associated with increased risk of placental abruption, anemia, preterm birth, chronic hypertension, and placenta previa. Health risks to the fetus include low birth weight, restricted growth, and fetal death.	Both reviews refer to the British Public Health White paper „Choosing Health – Department of Health 2004“ and focus on incentives with young people in a range of health contexts (such as smoking behaviour); The reviews were driven by important policy questions about whether any areas of public health might benefit from single or dual component incentive schemes;
inclusion criteria	Clinical trials, controlled clinical trials and randomized control trials; primary outcome: smoking quit rates	Randomized controlled trials and clinical controlled trials; adult smokers; primary outcome: smoking abstinence	Randomized controlled trials, prospective cohort studies; pregnant or postpartum women who smoke or quit smoking during the index pregnancy; primary outcome: smoking cessation	Randomized controlled trials, controlled trials or reports formal process data relevant to an included trial; reports on single or dual component incentive schemes; reports on health, educational and other social behaviours; primary outcomes: health behaviour
intervention	Treatment/secondary prevention	Treatment	Treatment/secondary prevention	Treatment/primary prevention
literature search	Systematic search in several databases	Systematic search in several databases	Systematic search in several databases	Systematic search in several databases
quality assessment	Effective Public Health Practice Project Quality Assessment Tool	Effective Public Health Practice Project Quality Assessment	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions	EPPI-Centre review guidelines
total number of included studies/ participants (published between)	32/24,095 (1990-2012)	32/13,605 (1997-2010)	59/31,250 (1983-2013)	16/27,017 (1990-2003)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	4/1,132 (2000-2011)	1/180 (2007)	23/7,702 ²³ (1985-2012)	2/3,835 (1996 & 2002) ²⁴

²³ Population data provided for 22 studies only.²⁴ In total, there were 3 studies about incentives and smoking in the review. However, one study (Hovell 1996) dealt with incentives for health care professionals (orthodontists) and will not be included in this data extraction.

Tabelle 12-8: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Rauchentwöhnung und Incentives (Fortsetzung III)

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [10]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
Title	Worksite-Based Incentives and Competitions to reduce tobacco Use	Benefits of Incentives for Breast-feeding and Smoking cessation in pregnancy (BIBS): a mixed methods study to inform trial design	Personal financial incentives for changing habitual health-related behaviors: A systematic review and meta-analysis	A meta-analysis of voucher-based reinforcement therapy for substance use disorders	Contingency management for treatment of substance use disorders: a meta-analysis
country of first author's affiliation	USA	UK	UK	USA	USA
analytical framework/ theory based on	n.r.	several relevant theories mentioned, e.g., motivational theories, social learning theory, theory of planned behavior, ...	n.r.	Voucher-based reinforcement therapy (VBRT) ²⁵	Contingency management (CM) interventions based on... theoretical ... science literature that regards drug use and addiction as a form of operant conditioning in which behavior is controlled or shaped by its consequences.
public health relevance	interventions reviews may be useful in reaching several objectives specified in Healthy People 2010, such as reduce cigarette smoking adults (aged ≥ 18 years) from 24 % (1998, age adjusted to Year 2000 standard population) to 12 %;	maternal smoking in pregnancy causes substantial harm; pregnancy is an opportunity to help women stop smoking before their own health is permanently compromised (major health risk factors); the 2010 UK Infant Feeding Survey found that at least 12 % of mothers continued to smoke throughout their pregnancy;	smoking, poor diet-related behaviors, excessive alcohol consumption, and physical inactivity contribute to the development of major non-communicable diseases, i.e. cardiovascular diseases, type 2 diabetes, cancer and chronic respiratory diseases, which together account for more than 50 % of preventable premature deaths worldwide	n.r.	n.r.

²⁵ CM technique, see Prendergast 2006 [34]

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [10]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
inclusion criteria	controlled trials; primary research published in a peer-reviewed journal; evaluated the effects of worksite-based incentives and competitions, alone or in combination with other interventions; primary outcome: tobacco use	RCT, quasi-RCT, non-randomised interventions, mixed-method designs and qualitative studies); incentives included financial (positive or negative) and non-financial but tangible incentives or rewards; population of interest was women who were pregnant or those who had given birth within 6 months at the time of the intervention; primary outcomes were smoking cessation rates and relapse rates	RCTs assessing outcomes relating to target behaviors at a minimum of 6 months from baseline and allocating adults to the offer of financial incentives or 1) no treatment, 2) the same treatment as those incentivized, without the offer of incentives, or 3) incentives differing in attainment certainty or amount; primary outcome: health behaviour change	controlled studies; primary outcome: abstinence	outcome evaluations of CM treatment for dependence on alcohol, tobacco or illicit drugs delivered to juveniles or adults; treatment-control group design („no-CM“ control group); primary outcome: drug use
intervention	Treatment	Prevention and treatment: incentive interventions that seek to increase and sustain a) smoking cessation during pregnancy and/or within the first 6 months following birth and b) breastfeeding in the first 6 months following birth	Prevention/treatment: incentives for smoking cessation, healthier eating, reduced alcohol consumption, and increased physical activity	Treatment ✳ contingent VBRT OR ✳ related monetary – based contingency management interventions	Treatment: ✳ CM treatment
literature search	Systematic search in several databases	systematic search in several databases and of relevant websites	systematic search in several databases; search of reference lists of relevant papers and grey literature	search in multiple databases, hand search, contact with experts	search in multiple databases, hand search
quality assessment	Community Guide abstraction form	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions	Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions	n.r. (but: „overall the studies used rigorous research designs“/“studies included in the analysis were of high quality”)
total number of included studies/ participants (published between)	14/n.r. (1989-2006)	36/18,054 (1987-2013)	✳ 39 studies included in qualitative analysis/NR; ✳ 34 studies included in meta-analysis/10,585 (1974-2014)	40/3,081 (1991-2004) ¹	47/5,067 (1976-2002)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	See above	Smoking: 20/13,965 (1997-2013)	Tobacco: 19/n.r. (1987-2012)	Tobacco: 2/392 (2000 & 2002)	Tobacco: 11/2,417 (1976-2002)

Tabelle 12-9: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Rauchen und Incentives)

Quality Assessment Check	Author year reference					
	Cahill (2015) [41]	Chahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	Partially	Yes	Yes	Partially	Yes	Yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Partially
Was bias in the selection of articles avoided?	Partially	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? (1-7: 1 extensive flaws; 3 major flaws; 5 minor flaws; 7 minimal flaws)	6	7	7	7	7	7

Answers: no, partially, yes (added: unclear); NA not applicable (e.g. if not intended)

Tabelle 12-10: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Rauchen und Incentives) (Fortsetzung I)

Quality Assessment Check	Author year reference					
	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]	Su/Buttenheim (2014) [169]	Bryant (2011) [40]	Likis (2014) [46]	Kavanagh (2010) [36]/
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	Yes	Yes	Partially	Yes	Yes	Yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Was bias in the selection of articles avoided?	Partially	Yes	Unclear	Yes	Yes	Yes
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Partially
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? (1-7: 1 extensive flaws; 3 major flaws; 5 minor flaws; 7 minimal flaws)	5	7	6	7	7	6

Answers: no, partially, yes (added: unclear); NA not applicable (e.g. if not intended)

Tabelle 12-11: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Rauchen und Incentives) (Fortsetzung II)

Quality Assessment Check	Author year reference				
	Leeks (2010) [45]	Morgan (2015) [10]	Mantzari (2015) [39]	Lussier (2006) [35]	Prendergast (2006) [34]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Was bias in the selection of articles avoided?	Partially	Yes	Partially	Partially	Yes
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	Yes	Yes	Yes	Unclear	Partially
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? (1-7: 1 extensive flaws; 3 major flaws; 5 minor flaws; 7 minimal flaws)	6	7	7	6	6

Answers: no, partially, yes (added: unclear); NA not applicable (e.g. if not intended)

Tabelle 12-12: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
population	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> Adults in clinics or health centres, in villages served by community health workers, in academic institutions, in an urban community and in worksites; ✱ <i>Pregnant smokers:</i> Pregnant women in public or private ante-natal clinics, obstetric practices, and Women, Infants, and Children programme sites; 	Smokers in worksites (e.g. hospital employees, employees at heterogeneous worksites, employees at ambulance stations, employees at a multinational company etc.);	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Pregnant women >15 yrs.; ✱ Women requiring methadone treatment for opioid addiction, > 18 yrs.; ✱ Women belonging to an ethnic minority, > 18 yrs.; ✱ Women gestational age less than 20 weeks; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Smokers (at least 20 CPD, FTND²⁶ ≥6) with DSM IV diagnosis of schizophrenia or schizoaffective disorder; ✱ Smokers (19-69 yrs., at least 20 CPD) with DSM IV diagnosis of schizophrenia or schizoaffective disorder;
Setting	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> Clinics or health centres, villages served by community health workers, academic institution, urban community, worksites; ✱ <i>Pregnant smokers:</i> public or private antenatal clinics, obstetric practices, and Women, Infants and children programme sites, Center for Addiction and Pregnancy, major maternity hospitals; 	Worksite; in general, studies of incentives belong to the group of studies aimed at the worksite as a whole ²⁷ ;	n.r.	n.r.
type of (dis)incentives	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> Lottery or raffle tickets, cash payments, combination of cash payments with one or more site-wide prize awards; ✱ <i>Pregnant smokers:</i> Vouchers for goods or services 	Financial incentives (e.g. 10 US \$ for each verified abstinent month); behavioural counselling plus voucher/lottery draw; contingent or non-contingent payment; monetary rewards;	Financial incentive, contingent on women's smoking cessation; these incentives may be gift vouchers;	Financial incentives (gift card payment; voucher)
requirements for incentive	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> all the included studies rewarded smoking cessation, either alone or in combination with recruitment or participation or both; ✱ <i>Pregnant smokers:</i> Rewards were available only for biochemically-verified abstinence; 	<p><i>For example:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Smokers were paid 10 US \$ each time they were confirmed abstinent by CO validation at monthly meetings over the year-long programme (Glasgow 1993); ✱ Monetary incentive was a 25 US \$ payment to the employee after 6 weeks of abstinence; an additional 25 US \$ incentive was awarded at the end of 6 months abstinence (Windsor 1998); 	<p><i>For example:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ IG²⁸: Participants were given \$50 voucher for each month biochemically confirmed as quit. Supporter received \$50 voucher in first month and at 2 months postpartum, and 25 US \$ voucher for other months; ✱ Intervention (contingent voucher): Participants chose a quit date, and reported daily to the clinic for CO monitoring for 5 days, then urine cotinine monitoring twice weekly for 7 weeks, weekly for 4 weeks, and then every 2 weeks for the remainder of the pregnancy. Vouchers were given dependent on biochemical validation, beginning at US\$ 6.25 and escalated by US\$ 1.25 to a maximum of US\$ 45; 	<p><i>For example:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Cash bonus (5 US \$ each) for reducing urinary cotinine level by 25 % compared to previous sample or maintain cotinine levels below an abstinence threshold of 80 ng/ml; non-reduced cotinine results or missed visits resulted in no payment for that visit and rest the value of the contingent payment for the next reduced or abstinent sample to 25 US \$;

²⁶ Fagerström Test for Nicotine Dependence²⁷ While other studies also aimed at the individual to promote smoking cessation (without the use of incentives).²⁸ Intervention group

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
incentive schedule	n.r.; in general, incentives to support the smoking quitting process can be used to encourage recruitment into the programme, to reward compliance with the process, and to reward cessation achieved at predefined stages;	See above	See prior examples regarding 'requirements for incentives'	Study session attendance; bonus for each reduction of urinary cotinine;
additional intervention(s)	<ul style="list-style-type: none"> ✿ <i>Mixed population:</i> Aversive smoking as part of a multi-component programme, nicotine replacement therapy, self-help programme, individual or group counselling, group counselling combined with spirometry feedback and information on local smoking cessation services, self-help materials; ✿ <i>Pregnant smokers:</i> Programmes of practical cessation support plus routine care delivered by the host clinic, '5As approach'²⁹, brief motivational interviewing feedback session; referral to the UK Stop-smoking Service; 	<i>For example:</i> Skills training with social support enhancement and self-help manual (Windsor 1988);	Counselling; health education; Professional advice; social support;	Manual based individual weekly motivational interviewing sessions every week for up to 30 minutes each (to increase motivation to reduce or quit smoking and drinking);
control group	<ul style="list-style-type: none"> ✿ <i>Mixed population, example:</i> Monitoring only; 2 x CO³⁰ samples per day Monday to Friday plus brief individualized support/feedback from research staff, CPD³¹ tracked at every session, cotinine tested on Mondays (see Alessi 2014); ✿ <i>Pregnant smokers, examples:</i> Baseline advice and quit kit, + monthly phone calls to determine smoking status (see Donatelle 2000a); all smokers identified at maternity booking referred to the stop-smoking services (see Tappin 2015); 	<i>For example:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✿ NI³² group operated their normal company policy, which usually restricted but didn't ban smoking (Glasgow 1993); ✿ Baseline questionnaire and usual care (Volpp 2009); 	<ul style="list-style-type: none"> ✿ Usual care from prenatal care from care-providers without influence from the research team; ✿ Verbal and written information on the importance of smoking cessation; a pregnancy specific smoking cessation self-help kit, and monthly phone calls for self-reports on smoking status; ✿ Information and educational material on adverse effects of smoking during pregnancy; ✿ Non-contingent voucher, i.e. participants received voucher independent of smoking status; 15 US \$ per antenatal visit and 20 US \$ per postpartum visit; routine advice from the clinic; 	<ul style="list-style-type: none"> ✿ Bupropion and contingency management; ✿ Placebo and contingency management; ✿ Bupropion and non-contingent reinforcement ✿ Placebo and nicotine replacement; ✿ Placebo (solely)
primary/main outcomes	<ul style="list-style-type: none"> ✿ <i>Mixed population:</i> Smoking cessation; ✿ <i>Pregnant smokers:</i> Abstinence at the end of pregnancy; 	Cessation rates; abstinence rates; quit rates;	Smoking abstinence in late pregnancy (point prevalence abstinence); cotinine reduction;	Abstinence (not defined or measured); reduction of smoking (CPD); effects on mental state

²⁹ „Ask, Advise, Assess, Assist, Arrange“

³⁰ Carbon monoxide

³¹ Cigarettes per day

³² No incentives group

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
outcome measurement/validation	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> all included studies used some form of biochemical validation procedure (e.g., tested levels of cotinine in blood, saliva or urine); ✱ <i>Pregnant smokers:</i> Validation by using a combination of CO monitoring and urinary or salivary cotinine and testing of salivary thiocyanate (only in self-reported quitters); 	Validation of carbon monoxide; cotinine by saliva, urine or serum; saliva thiocyanate; self-reported cessation;	Biochemical validation with CO and urinary cotinine;	CO level and urinary cotinine level (e.g. urine samples at each visit); mental state test by PANS-Scale ³³ ;
primary/main outcome effect	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> smoking cessation at longest follow-up (6-24 months): OR 1.42 (95 % CI; 1.19 to 1.69), 17 studies/7,715 participants; ✱ <i>Pregnant smokers:</i> smoking cessation at longest follow-up (10-24 weeks postpartum): OR 3.60 (95 % CI; 2.39 to 5.43), 8 studies/1,295 participants; 	Smoking cessation/Incentives at follow-up (6-18 months): OR 1.60 (95 % CI; 1.12 to 2.3), 5 studies/1,928 participants;	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Incentives versus less intensive or alternative interventions:</i> Incentive-based interventions had the largest effect size compared with a less intensive intervention (one study; RR 3.64, 95 % CI 1.84 to 7.23) and an alternative intervention (one study; RR 4.05, 95 % CI 1.48 to 11.11); ✱ <i>Incentives versus usual care:</i> There was no significant difference in rates of biochemically validated abstinence in the pooled results of two studies where the main intervention strategy was financial incentives and the control group received usual care (average RR 3.59, 95 % CI 0.10 to 130.49). However, there was significant heterogeneity ($I^2 = 82\%$) and interaction between the subgroups ($\text{Chi}^2 4.03, P = 0.04$), so caution is needed considering the combined effect of these trials. The analysis included a trial of incentives (single intervention) (Tuten 2012) (RR 20.72, 95 % CI 1.28 to 336.01) and a trial of 'low intensity' incentives (multiple intervention) provided with assistance of a computer program and counselling via a computerized program (Ondersma 2012) (RR 0.90, 95 % CI 0.25 to 3.23); 	Significant reduction in urinary cotinine, expired CO level and CPD in weeks three and four among people who received contingency management with money for 22 days, compared with those who received non-contingent reinforcement. Bupropion, however, did not increase the efficacy of contingency management (Tidey 2011);
secondary/other outcomes	Cost implications of incentives; risk of disbenefits arising from use of incentives (e.g., false claims, ineligible applicants);	n.r.	Self-reported sustained abstinence, Fagerström Test for nicotine dependence; emotional distress; acceptability (satisfaction-related measures); fetal growth; maternal weight; cost-effectiveness measures;	Extrapyramidal side effects (measured by UPDRS, AIM ³⁴); nicotine withdrawal (measured by MNWS ³⁵); cigarette craving (measured by QSU-brief ³⁶);

³³ Positive And Negative Syndrome Scale – a measure of positive and negative symptoms in schizophrenia

³⁴ Abnormal Involuntary Movement Scale

³⁵ Minnesota Nicotine Withdrawal Scale

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
main conclusions	<p><i>Mixed population:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Incentives appear to boost cessation rates while they are in place; contribution to long-term cessation remains to be determined; ✱ Two trials recruiting from work sites that achieved sustained success rates beyond the reward schedule concentrated their resources into substantial cash payments for abstinence; ✱ Independently funded smoking cessation programmes needed; ✱ Difficulty to translate to a real-world application due to worker resistance and costs to the host company; ✱ Deposit refund trials may be prone to relatively low rates of uptake compared to reward-based programmes. People who do sign up and contribute their own money achieve higher rates than reward-only participants; ✱ Although these interventions risk attracting smokers motivated more by the material rewards than by the desire to quit, there was little evidence that levels of deception varied between experimental and control subjects, or that rates of disconfirmation were acceptable high; <p><i>Pregnant smokers:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Rewards contingent on validated cessation may ensure sustained abstinence into the post-partum period; ✱ Incentives given for abstinence to the end of the pregnancy boost cessation rates compared with routine antenatal care; ✱ There is limited evidence that non-contingent rewards, for attendance and for supplying a biological sample, do not lead to increased rates of cessation; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Strong evidence about some interventions directed towards individual smokers increase the likelihood of quitting smoking; these include individual and group counselling, pharmacological treatment to overcome nicotine addiction, and multiple interventions targeting smoking cessation as the primary or only outcome. All these interventions show similar effects whether offered in the workplace or elsewhere. Self-help interventions and social support are less effective. Although people taking up these interventions are more likely to stop, the absolute numbers who quit are low; ✱ Failure to detect an effect of comprehensive programmes targeting multiple risk factors in reducing the prevalence of smoking, although this finding was not based on meta-analysed data; ✱ There was limited evidence that participation in programmes can be increased by competitions and incentives organized by the employer, although one trial demonstrated a sustained effect of financial rewards for attending a smoking cessation course and for longterm quitting. ✱ Further research is needed to establish which components of this trial contributed to the improvement in success rates. 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ The intervention that supported the most women to stop smoking in pregnancy appeared to be providing incentives. However, these results are based on only four trials with a small number of women, and they only seemed to help women stop smoking when provided intensively; ✱ Counselling also appeared to be effective in supporting women to quit, but only when combined with other strategies. The effectiveness of counselling was less clear when women in the control group received a less intensive smoking intervention; ✱ Feedback also appeared to help women quit, but only when compared with usual care and combined with other strategies; ✱ It was unclear whether health education alone helped women quit, but the numbers of women involved in these trials were comparatively small; ✱ The evidence for social support was mixed; for instance; ✱ Women also reported that peer and partner support could be both helpful and unhelpful; ✱ Increasing the frequency and duration of the intervention did not appear to increase the effectiveness; ✱ Interventions appeared to be as effective for women who were poor, as those who were not; ✱ Trials where the interventions became part of routine pregnancy care did not appear to help more women to quit, which suggests there are challenges to translating this evidence into practice; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Bupropion increases smoking abstinence rates in smokers with schizophrenia, without jeopardizing their mental state. Varenicline may also improve smoking cessation rates in schizophrenia, but its possible psychiatric adverse effects cannot be ruled out. Contingency reinforcement may help this group of patients to quit and reduce smoking in the short term. Review authors failed to find convincing evidence that other interventions have a beneficial effect on smoking in schizophrenia; ✱ Two studies reported that contingent reinforcement with money may increase smoking abstinence rates and reduce the level of smoking in patients with schizophrenia. However, it is uncertain whether these benefits can be maintained in the longer term;

Author (year) reference number	Cahill (2015) [41]	Cahill/Lancaster (2014) [42]	Chamberlain (2013) [32]	Tsoi (2013) [49]
limitations and further remarks (examples)	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Not included: trials exclusively at adolescent smokers (covered by other Cochrane reviews) ✱ Not included: reports of the effectiveness of incentives or rewards to healthcare workers (physicians, nurses) for the delivery of smoking cessation interventions, or of reimbursement to patients for smoking cessation treatment costs (these are covered in another Cochrane review (see [47])). ✱ Correlation between cessation and monitoring: n.r. 	A single study (Volpp 2009) contributed 37 % of the weight and all of the statistical significance to this analysis; removing these data reduced the OR to 1.16 (95 %CI 0.73 to 1.83). But despite this cautionary note, we observe that Volpp 2009 was the only study to conduct assessments and deliver rewards considerably after the cessation programmes, when success rates might have been expected to have dissipated. This was a large study conducted and reported to high standards, and delivering robust findings.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Results of the incentive trials should be considered with caution as they are based on few trials with a very small number of women; ✱ Interventions that provided a 'chance' of incentive (e.g. lottery tickets) were not included as 'incentives' in this update, but were included in counselling and subgroup analysis of trials incorporating use of lottery tickets will be reported. Gifts and other incentives to promote participation in the study (but were not contingent on smoking cessation), were not coded as incentive-based interventions in the review; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ In general: There were design limitations in most of the included trials. For example, most studies had small numbers of participants and only a few studies reported outcomes beyond the six-month follow up. These factors have limited the validity and precision of the evidence; ✱ One study including incentives did not contribute data to any meta-analysis; (too small sample size; no statistical differences, see Meszaros 2012);
other potential benefits	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
other potential harms	<ul style="list-style-type: none"> ✱ <i>Mixed population:</i> In general, no harms, unintended consequences or adverse events reported in combination with the interventions; however, consideration of systematic deception in participants seeking to obtain unmerited rewards for abstinence; ✱ <i>Pregnant smokers:</i> in general, no harms, unintended consequences or adverse events reported in combination with the interventions; however, some evidence (in one study) on the likelihood of the participants 'gaming' to receive unmerited rewards; 	n.r.	In general: There did not appear to be any adverse effects from the psychosocial interventions;	No significant differences in adverse events between the bupropion and placebo groups. There were no reports of seizure or of suicidal behaviour in the bupropion group;
implications on health inequalities	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Tabelle 12-13: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung I)

Author (year) reference number	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]
population	Students (11-14 yrs.);	Adult smokers	Adult smokers	Adult smokers
Setting	School	n.r.	n.r.	n.r.
type of (dis)incentives	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Incentives within the SFC: Winning a prize, usually a prize draw or lottery, special activities (hip-hop classes), monetary prizes, class trips; ✱ Other half-day surprises activities (e.g. hip-hop dance with a DJ); 	Financial interventions: <ul style="list-style-type: none"> ✱ Health insurance coverage: changes to the level of benefit available for smoking cessation treatments, including changes to copayment or out-of-pocket payment made by patients receiving treatment; ✱ Direct coverage: changes to direct cost to the smoker of using smoking cessation treatment, e.g., by provision of a prescription for free pharmacotherapy; ✱ Health insurance cost: changes to the premiums or user fees paid for health insurance; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Financial incentives; ✱ Lottery draw for cash prizes; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Cash rewards and/or vouchers exchangeable for a specific range of goods or services; ✱ Deposit contracts: participants made cash deposits at the start of the studies – return only in the event of successful behaviour change – resulting in potential financial penalties;
requirements for incentive	<ul style="list-style-type: none"> ✱ At least 90 % of the school class must agree to participate (i.e. participation is voluntary); ✱ Classes sign a contract and commit to remain smoke free for 6 months (usually defined as greater than or equal to 90 % of the class is non-smoking); ✱ Classes and teachers monitor the smoking status of students and report regularly to the competition organisers as to whether at least 90 % of the class remains non-smoking (usually monthly); if classes report less than 90 % of the class are smoke free, they are dropped from the competition; ✱ Further requirements, for example: competition prizes (220 € to 450 €) to 6 classes with less than 10 % smoking and a 'photo best expressing a non-smoking class' (decided by a jury panel) other studies did guarantee that smoke free classes went into a lottery to win a prize; 	n.r.	n.r.	n.r.
incentive schedule	At the end of the 6 months, the classes in the competition that have remained smoke free have a chance of winning a prize;	n.r.	n.r.	Intervention periods ranged from 2 weeks, to 24 months, with post-intervention follow-up periods ranging from 4 weeks to 24 months;

Author (year) reference number	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]
additional intervention(s)	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Education about the health and social effects of smoking; ✱ Skills training for resisting peer and media pressures to smoke; ✱ Didactic material, a teacher's guide; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ NRT (e.g. patches, gum, sublingual tablets etc.); ✱ Bupropion; ✱ Participation in a behavioural programme; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ „Quit Kit“ supplied to each entrant (letter of encouragement, cessation info, list of local cessation programmes, tips on maintenance, fridge magnet with health unit info phone number); ✱ Free nicotine replacement therapy (NRT); ✱ Online quit assistance; ✱ Promotion of contests through media campaigns, physicians, community organizations etc.; 	n.r.
control group	Usual drug prevention/education programme (e.g. national drug education programme); usual curriculum (not further specified); ³⁷	<ul style="list-style-type: none"> ✱ No coverage/No financial interventions; ✱ Partial benefit requiring a 50 % co-payment for either behavioural or NRT components; 	Baseline community quit rates/no-contest group/no cessation support	Usual care or no intervention;
primary/main outcomes	Smoking status at follow-up	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Abstinence from smoking; ✱ Costs per additional smoker (ad economic evaluation); 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Cessation: Cessation rates, point prevalence and sustained abstinence, for a minimum of six months from the start of the intervention, whether or not they were biochemically validated. The gold standard is biochemically verified sustained abstinence for at least six months. ✱ Recruitment: Rates of recruitment to and participation in smoking cessation programmes. 	Smoking cessation (incl. long-term cessation > six months);
outcome measurement/ validation	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Self-reports (classes and teachers monitor the smoking status of students and report regularly to the competition organisers as to whether at least 90 % of the class remains non-smoking); ✱ Biochemical assessment of smoking status in only one study; 	Self-reported and/or biochemically validated rates	Self-reported and/or biochemically validated rates; „buddy testimonies“	In general, only studies included measuring behaviour change using objective, or validated self-reported methods to ensure high levels of validity; 'self-report' defined as non-objective measures that have previously been reported to be valid compared to an objective measure;

³⁷ Accordingly, some studies did not report about control interventions.

Author (year) reference number	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]
primary/main outcome effect	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Only one study of the SFC competition, a non-randomized controlled trial, reported a significant effect of the competition on the prevention of smoking at the longest follow-up. However, this study had a risk of multiple biases, and the adjusted RR showed a non-statistically significant difference. ✱ The pooled RR for the more robust RCTs suggests that, there is no statistically significant effect of incentives to prevent smoking initiation among children and adolescents in the long term (RR 1.00, 95 % CI 0.84 to 1.19); ✱ Pooled results from non-randomized trials also did not detect a significant effect; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Full financial interventions directed at smokers had a statistically significant favourable effect on abstinence at six months or greater when compared to no intervention (RR 2.45, 95 % CI 1.17 to 5.12, $I^2 = 59\%$, 4 studies). ✱ There was also a significant effect of full financial interventions when compared to no interventions on the number of participants making a quit attempt (RR 1.11, 95 % CI 1.04 to 1.32, $I^2 = 15\%$) and use of smoking cessation treatment (NRT: RR 1.83, 95 % CI 1.55 to 2.15, $I^2 = 43\%$; bupropion: RR 3.22, 95 % CI 1.41 to 7.34, $I^2 = 71\%$; behavioural therapy: RR 1.77, 95 % CI 1.19 to 2.65). ✱ Comparison of full coverage with partial or no coverage resulted in costs per additional quitter ranging from \$ 119 to \$ 6,450; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Three studies demonstrated significantly higher quit rates (8 % to 20 %) for the quit and win group than for the control group at the 12-month assessment. However, the population impact measure, where available, suggests that the effect of contests on community prevalence of smoking is small, with fewer than one in 500 smokers quitting because of the contest. ✱ Levels of deception, where they could be quantified, were high. Although surveys suggest that international quit and win contests may be effective, especially in developing countries, the lack of controlled studies precludes any firm conclusions from this review. 	Smoking cessation: RR 2.48, 95 % CI 1.77 to 3.46; long-term (> six months) cessation RR: 1.50, 95 % CI 1.05 to 2.14;
secondary/other outcomes	Dose-response of the amount of incentive; costs; unintended harms from the use of incentives	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Number of participants making a quit attempt; ✱ Use of smoking cessation treatment (self-reported or registered); ✱ Costs per quality-adjusted life year saved (QALY) (ad economic evaluation); 	n.r.	n.r.
main conclusions	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Currently, there is no high quality evidence that incentives aimed at children and adolescents prevent smoking initiation in the long term; ✱ Specifically, there is no statistically significant long term effect on smoking initiation of the SFC competition; ✱ Incentives may theoretically increase the risk of false claims by participants, as well as introduce the potential of bullying and isolation of smoking students when incentives are distributed to a group (rather than individuals). Currently, there is little robust evidence to suggest that these are significant unintended consequences of such interventions, but this has not been the subject of much research; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Full financial interventions directed at smokers when compared to no financial interventions increase the proportion of smokers who attempt to quit, use smoking cessation treatments, and succeed in quitting. The absolute differences are small but the costs per additional quitter are low to moderate; ✱ There was no an effect on smoking cessation from financial incentives directed at healthcare providers. 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Quit and win contests at local and regional level appear to deliver quit rates above baseline community rates, although the population impact of the contests seems to be relatively low. Contests may be subject to levels of deception which could compromise the validity of the intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ The available evidence suggests that financial incentive interventions are more effective than usual care or no intervention for encouraging healthy behaviour change; ✱ Statistically significant effects persisted at least until 6 months post-intervention follow-up in smoking cessation studies, suggesting that effects do not suddenly drop off once incentives are withdrawn;

Author (year) reference number	Johnston (2012) [44]	Reda (2012) [47]	Cahill/Perera (2008) [43]	Giles (2014) [77]
main conclusions (Fortsetzung)	✱ The respective merits of cash payments versus non-financial incentives should be assessed and compared;	✱ The methodological qualities of the included studies need to be taken into consideration when interpreting the results;		
limitations and further remarks (examples)	Potential biases are likely to be greater for non-randomized studies compared with randomized trials; therefore, a meta-analysis was conducted separately for randomized and nonrandomized studies;	<ul style="list-style-type: none"> ✱ As the majority of the studies were rated at high or unclear risk of bias in three or more domains, and there was variation between the settings, interventions and participants of the included studies, the results should be interpreted cautiously. ✱ More emphasis needs to be put on appropriate reporting of the primary endpoint of smoking cessation, particularly bio-chemical validation and long term quitting rates. ✱ Full economic evaluations need to be performed to aid academics, policy makers and stakeholders alike. To assess the financial impact of healthcare financing interventions for smoking cessation, it is important to determine the cost effectiveness of these interventions more precisely. 	<p>Smokers who enter a quit and win contest are usually a self-selected group, and may share different characteristics from smokers who choose not to join the contest.</p> <p>In general, people who register for a contest tend to be predominately female, younger, better educated, smoking more cigarettes per day, in the contemplation or preparation stage of change, and to have made more previous quit attempts than those smokers who do not enter the contest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Restriction to controlled study designs is recommended to minimize risk of bias, however, other study designs can also contribute useful information to reviews; ✱ Restriction to validated self-report behavioural outcome measures and focus on behaviour change rather than proxies of this;
other potential benefits	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
other potential harms	There is little robust evidence to suggest that unintended consequences (such as youth making false claims about their smoking status and bullying of smoking students) are consistently associated with such interventions, although this has not been the focus of much research;	n.r.	n.r.	n.r.
implications on health inequalities	n.r.	n.r.	The review authors' report that, in general, the picture for socio-economic status is less consistent. While there is research showing a preponderance of professional and semi-professional participants (socio-economic class ABC1) signing up for the contest, there are other studies reporting a higher proportion of manual or blue-collar workers.	n.r.

Tabelle 12-14: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung II)

Author (year) reference number	Su/Buttenheim (2014) [169]	Bryant (2011) [40]	Likis (2014) [46]	Kavanagh (2010) [36]/(2006) [170]
population	Pregnant smokers; smokers entering prenatal care; pregnant spontaneous quitters;	Smokers with schizophrenia	Pregnant and postpartum woman who are current smokers or recent quitters	Students (11-14 yrs.)
Setting	n.r.	n.r.	Health care setting	Secondary schools
type of (dis)incentives	Cash incentives or vouchers exchangeable for retail items;	Financial incentive (cash rewards) for abstinence (contingency reinforcement, CR); financial incentive for abstinence plus 16 weeks of nicotine replacement therapy (NRT);	Both financial and symbolic rewards (baby gifts, t-shirts, mugs, awards) contingent upon smoking reduction or cessation. This does not include gifts given at study enrollment or incentives for study visits.	Entering into a lottery with financial prizes, substantial prizes (e.g. class trip abroad);
requirements for incentive	n.r.	n.r.	n.r.	Successful in not smoking/to remain smoke free;
incentive schedule	Monthly vouchers; incentives during pregnancy and up to 12 weeks postpartum;	n.r.	n.r.	After 6 months participating (successful) non-smoking classes are eligible to participate in a prize draw with a number of attractive prizes, the main one being a trip to one of the other participating countries.
additional intervention(s)	Self-help kit; female non-smoker and social support; specially trained and designated smoking cessation counselors	n.r.	n.r.	„Smokefree Class Competition“: After the registration, classes are provided a folder containing a class contract for the pupils to sign committing themselves to remaining smoke-free for the following six months. The class is responsible for monitoring the extent to which they remain smoke-free (defined as less than 10 % of the class smoking in the previous week). The classes send a monthly postcard confirming they are still part of the scheme and they are sent two newsletters. Teachers help with the administration of the project.
control group	Non-contingent vouchers;	Use of available community resources	Different interventions (not further specified); usual care; placebo	Non-participating classes
primary/main outcomes	Smoking quit rates; short-, medium- and long-term abstinence rates;	Abstinence (20 and 36 weeks)	✿ Smoking cessation; ✿ Continuous abstinence; ✿ Relapse;	Daily smoking
outcome measurement/ validation	Biochemical verification via salivary samples, via urine cotinine samples;	CO measures and cotinine in saliva or urine;	Biochemical validation of smoking status includes measures of cotinine from saliva, urine, or serum; expired carbon monoxide; or serum thiocyanate.	Self-reports of smoking behaviour

Author (year) reference number	Su/Buttenheim (2014) [169]	Bryant (2011) [40]	Likis (2014) [46]	Kavanagh (2010) [36]/(2006) [170]
primary/main outcome effect	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Quit rates by the end of pregnancy, were the highest of all reviewed studies, ranging from 32 % to 41 %; ✱ Abstinence maintenance rates ranged from 21 % to 33 % in the short and medium-terms postpartum; ✱ Even though participants stopped receiving vouchers at 3 months postpartum, 27 % maintained smoking abstinence at 6 months; ✱ Counseling and incentives (diaper vouchers) had significantly higher rates of abstinence than comparison groups by 1 year postpartum (abstinence rate: 44 %); 97 % quit rate by the end of pregnancy; 	Cotinine confirmed abstinence: 7 % CR, 0 % in CR + NRT and 2 % in control at 20 weeks (NS); 7 % CR, 2 % CR + NRT and 5 % in control at 36 weeks (NS);	<ul style="list-style-type: none"> ✱ 9 components were evaluated individually: clinical reinforcement, feedback, incentives, information, NRT, peer support, personal follow-up, prescription to quit, quit guides and other (e.g. groups, quit contracts); ✱ The use of incentives was most clearly associated with substantially increased smoking cessation. ✱ The odds of quitting with the use of incentives were three times the odds of quitting in the absence of incentives, holding all other interventions constant (odds ratio = 3.23; 95 % BCI, 1.98 to 4.59). ✱ Additional intervention components that may have some positive effect, as demonstrated by 80-percent or greater probability that the odds are higher than the null for the intervention increasing smoking cessation, include feedback about biologic measures, information, personal follow-up, NRT, and quit guides. ✱ The most common components of relapse prevention interventions were counseling, quit guides, information, and personal follow-up. These studies were too heterogeneous to conduct an analysis to assess the effect of the components. ✱ Data were not available to specifically address the impact of who (e.g. physicians) delivered the intervention or where (e.g. in a clinic) the intervention was delivered. 	Pooling data of the two school-based anti-smoking competitions showed a statistically significant positive impact on reported daily smoking rates at both first follow up (RR 1.06 (CI 1.03, 1.09)) and one year follow up (RR 1.05 (CI 1.02, 1.08));
secondary/other outcomes	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

Author (year) reference number	Su/Buttenheim (2014) [169]	Bryant (2011) [40]	Likis (2014) [46]	Kavanagh (2010) [36]/(2006) [170]
main conclusions	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Incentivized interventions had the highest rates of cessation by the end of pregnancy as well as the highest rates of maintained cessation into the short to medium-term postpartum period; ✱ However, once the incentive was removed, smoking behaviors eventually relapsed, resulting in long-term abstinence rates comparable to those of other interventions; 	The results of this review indicate that behavioural interventions do show some benefit among disadvantaged and vulnerable subgroups, and this is an important finding as it suggests that achieving cessation with disadvantaged groups is within reach. Further research that is adequately resourced and powered is needed to establish the most effective cessation interventions for vulnerable high-risk groups;	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Across interventions, data are sparse to evaluate sustained cessation among pregnant and postpartum women. ✱ This review suggests that approaches that combine multiple components will have the best likelihood of success. ✱ Selecting which components to include is more complex and should be based on the particular considerations of the clinical setting, including patient characteristics and resource allocation, but incentives demonstrated the greatest effect among components studied. ✱ Infant outcomes are limited to data collected at time of birth; no studies assessed longer term or child outcomes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Evidence suggests that incentives schemes do not provide policy makers or practitioners with a simple route to improving young people's health or other behaviours. However, there is evidence that incentives can be useful in encouraging positive health behaviour change where a simple or single action is required.
limitations and further remarks (examples)	<p>For example:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ Of the studies that used biochemical verification of smoking status there was no statistically significant difference between self-reported and biochemically verification; ✱ Heterogeneous study designs and measurement approaches limited the ability to conduct a meta-analysis; 	There have been recent calls for the use of financial incentives with disadvantaged groups; however, there have been found few studies that examined the effectiveness of this strategy. Where financial incentives were used wide confidence intervals were found, indicating the need for larger trials;	The review does not include public health initiatives or system-level smoking cessation research.	Meta-analysis findings on school-based anti-smoking competitions should be interpreted cautiously since they are based on only two studies reliant upon on self-reports of smoking behaviour.
other potential benefits	n.r.	n.r.	n.r.	Programmes that involve more people (at once as a group, e.g. schoolmates) may contribute to a team-oriented atmosphere that reinforces compliance („positive peer pressure“);
other potential harms	n.r.	n.r.	In general, harms data were rarely reported.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ However, concern remains that bullying of smokers by non-smokers may emerge as a problem („negative peer pressure“). ✱ In case of biochemical verification (in other studies) instead of self-reports, such procedures may convey the message that students are not to be trusted.

Author (year) reference number	Su/Buttenheim (2014) [169]	Bryant (2011) [40]	Likis (2014) [46]	Kavanagh (2010) [36]/(2006) [170]
implications on health inequalities	n.r.	<i>Review statement:</i> Increasing rates of cessation among disadvantaged groups will make a significant contribution to reducing tobacco-related health inequalities.	n.r.	There is considerable, and growing, interest in the possibility that providing direct incentives of one kind or another can encourage young people to adopt healthy and prosocial behaviours. This interest is driven by a long-term policy concern that improving population health in part depends on the willingness, and ability, of people to choose health-enhancing behaviours (UK Department of Health, 1996). The general pattern of health inequalities may be partly explained by differences in these behaviours, which are in turn closely related to structural and material inequalities. Health-related behaviours and the factors shaping their adoption are complex. While individuals can make choices, factors working at the community and societal levels contribute both to individual health status and to people's ability to effect health behaviour change. This is particularly the case for children and young people.

Tabelle 12-15: Ergebnisse zu Rauchen und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung III)

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [27]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
population	Adult workers	Pregnant women or those who had given birth within 6 months at the time of the intervention	Adults	Treatment seeking participants with substance use disorders (SUD)	Juveniles/adults
Setting	Worksite	Health care setting (i.e. clinics or outpatient structures supported by helplines, telephone support services, home visits etc.)	n.r.	Health care setting (i.e. drug-free clinic; medication clinic)	n.r.
type of (dis)incentives	Financial rewards, lottery chances for financial rewards, and self-imposed payroll withholdings;	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Earned rewards (e.g. vouchers contingent on biochemical validation of quit status) ✱ Prizes or awards (either contingent on programme participation or contingent on smoking status) ✱ Gifts (not contingent on either programme participation or quitting) with the aim of encouragement or increasing goodwill towards the programme deliverers or research team ✱ Compensatory, e.e. VBRT 	Financial incentives (in most cases rewards)	Contingent VBRT or related monetary-based CM interventions	Financial incentives, cash, vouchers, free reductions
requirements for incentive	n.r.	See above	n.r.	n.r.	n.r.
incentive schedule	n.r.	n.r.	n.r.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Voucher delivery immediately, i.e. at the same clinic visit the reinforcement was earned; ✱ Voucher delivery delayed, i.e. at a visit after the reinforcement was earned; 	n.r.
additional intervention(s)	Smoking cessation groups, self-help cessation materials, telephone cessation support, workplace smoke-free policies, and social support networks;	In general, all incentive interventions involved interactions with incentive providers or other general professionals, either directly or indirectly supporting smoking cessation. Interventions included for instance, „behaviour change techniques (BCT)“ such as counselling-based components.	Not specific for included smoking studies but most studies in the review offered incentives alongside concurrent intervention components to change target behaviors, (e.g. counselling, self-help manuals, brochures, professional advice, nicotine replacement therapy).	n.r.	n.r.

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [27]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
control group	Comparison group not exposed or less exposed to the intervention;	<ul style="list-style-type: none"> Standard treatments (Any alternative treatments to those of the interventions that represented either practices similar to those currently being provided.) Alternative interventions (that are realistic options that may be relevant to health care in these countries.) 	No treatment, the same treatment as those incentivized without the offer of incentives, incentives differing in attainment certainty or amount	No voucher, non-contingent voucher	no CM
primary/main outcomes	<ul style="list-style-type: none"> self-reported abstinence (and duration of abstinence) from tobacco use; self-reported abstinence from tobacco use, with biochemical verification; self-reported prevalence of tobacco use within the worksite population or study sample; calculations of change in the total number of tobacco users; collected information on worksite participation rates; 	Smoking cessation	Smoking cessation	<ul style="list-style-type: none"> Quit at 2 months postpartum; Drug abstinence 	Measure of drug use (variables)
outcome measurement/validation	self-reported abstinence and/or biochemical verification;	<ul style="list-style-type: none"> Self-reported abstinence Biochemically validated abstinence 	n.r.	n.r.	Drug use usually determined from urine test results
primary/main outcome effect	<ul style="list-style-type: none"> Only one study evaluating the impact of a worksite-based incentive program when implemented alone to reduce tobacco use among workers (however, this study did not qualify for inclusion the review); <p>Furthermore, the review investigated incentives and competitions that were offered in conjunction with additional interventions to support an individual's effort to quit using tobacco products.</p>	<p>Smoking cessation:</p> <ul style="list-style-type: none"> The evidence for the effectiveness of incentives in improving smoking cessation in pregnancy rates found that financial incentives provided as vouchers for biochemically validated smoking cessation towards the end of pregnancy (four studies including 332 participants) had an estimated RD of 0.23 (95 % CI 0.14 to 0.31) compared with the provision of non-contingent smaller-value incentives for participation or outcome data collection. The RR of cessation was 2.58 (95 % CI 1.63 to 4.07). 	<p>Smoking cessation:</p> <ul style="list-style-type: none"> At 6 months: (95 % CI): 1.80 (1.37-2.37) >6-12 months: (95 % CI): 1.67 (1.13-2.45) >12-18 months: (95 % CI): 2.69 (1.39-5.23) >18months: (95 % CI): 1.06 (0.90-1.25) 	<p>Tobacco (no pooled effects, only results of 2 studies available):</p> <ul style="list-style-type: none"> Quit at 2 months postpartum: mean effect size (95 % CI): 0.38 (0.15-0.56); <p>Abstinence: mean effect size (95 % CI): 0.56 (0.41,-0.68)</p>	5 out 11 studies showed considerable (small to large) effects (effect sizes from minimum 0.29 [0.01; 0.57] to maximum 1,25 [0.41; 2.08]);

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [27]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
primary/main outcome effect (<i>Fortsetzung</i>)	✱ A subset of studies evaluated a combination of interventions including incentives, a worksite-based tobacco cessation group, and additional client educational activities or materials, with or without additional interventions (e.g. social support). In this subset the median cessation rate was 21 %, the median absolute difference in tobacco-use abstinence was an increase of 10 percentage points, and the median relative percentage improvement in cessation was 168 % (range of improvement from 62 %-300 %).		Measurement of smoking cessation after incentive removal: ✱ >2-3 months: (95 % CI): 2.57 (1.20-5.54) ✱ >3-6 months: (95 % CI): 1.31 (0.90-1.90) ✱ >6 months: (95 % CI): 1.16 (0.94-1.43)		
secondary/other outcomes	n.r.	✱ Delivery of the intervention (e.g. incentive providers) ✱ Outcomes related to the characteristics of the incentive mechanism (e.g. size, duration of the incentives)	n.r.	n.r.	other types of outcomes, e.g. crime, employment, housing
main conclusions	✱ There was insufficient evidence to draw a conclusion regarding the effectiveness of worksite-based incentives and competitions when implemented alone to reduce tobacco use. ✱ Evidence was considered insufficient because no studies qualified for review, and only one study of least suitable design was identified. ✱ There was strong evidence that worksite-based incentives and competitions, when combined with additional interventions to support individual cessation efforts, are effective in reducing tobacco use among workers. By increasing the number of tobacco users who successfully quit, incentives and competitions can reduce both the short- and long-term morbidity and mortality associated with tobacco use.	✱ There was evidence that, compared with non-contingent incentives (which may be small payments for taking part and providing outcome data), providing vouchers contingent on biochemically validated smoking cessation, either solely to women or to their social supporters as well, combined with intensive support, is effective for smoking cessation in late pregnancy and until 3 months after birth. ✱ Qualitative data suggested that incentive interventions that are rigid, prescriptive and place the onus primarily on the woman to behave in a 'healthy' way risk women feeling judged, pressurised and blamed. To avoid losing face, women describe disengaging with services and feeling demoralised. This is a potential explanation for why some women, particularly those with stressful life situations, disagree with incentives.	✱ In general, personal financial incentives were effective in increasing attainment of target levels of health-related behavior-change (regarding smoking, nutrition, physical activity, with beneficial effects lasting up to 18 months from intervention start, but weakening over time. ✱ Personal financial incentives change habitual health-behaviors and may help reduce health inequalities. However, their role in reducing non-communicable disease burden is potentially limited. Smoking related: ✱ Financial incentives increased smoking cessation up to >12-18 months from intervention start.	✱ Overall effect sizes (except for alcohol. 1 study only) for all targeted drugs indicated that VBRT resulted in significantly better abstinence than control conditions. ✱ In general, not smoking specific: greater effect sizes if ... ✱ targeting at abstinence from single drug (compared to multiple substances); ✱ immediate delivery of vouchers (compared to delayed delivery); greater monetary values (compared to small effect sizes if value < 5US\$)	✱ The findings from this meta-analysis support the effectiveness of various CM techniques when used during treatment for treating clients who are dependent on alcohol, tobacco or illicit drugs. ✱ After clients are no longer subject to contingencies, the magnitude of the treatment effect begins to decline, although it appears to decay relatively slowly over time. CM was more effective in treating opiate use (d=0.65) and cocaine use (d=0.66), compared with tobacco (d=0.31) or multiple drugs (d=0.42).

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [27]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
main conclusions (Fortsetzung)		<ul style="list-style-type: none"> ✱ Younger age groups, in particular those aged < 44 years, which includes the target population, were more likely to agree with incentives than those aged ≥ 65 years. ✱ The cost-effectiveness of incentive interventions for smoking cessation in pregnancy or for breastfeeding is unclear and only short-term outcomes are reported. 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Findings show that smoking cessation can be sustained, however, the evidence suggests that this effect does not persist beyond 3 months after incentive removal. ✱ Use of high value incentives was associated with a higher increase in smoking cessation than lower value incentives. 		
limitations and further remarks (examples)	n.r.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ It is possible that some multi-component interventions that included incentive components may have been missed because of how they were reported. ✱ The review was hampered by the quality of data available and the multicomponent nature of the interventions; ✱ It was not always possible to identify the active component(s) of the intervention or whether synergy or opposition was occurring. ✱ Self-report is relied on with the inherent and under-reported risks of gaming. ✱ There is likely to be a great deal of confounding in studies reporting the effectiveness of incentives as, with all complex intervention studies, there was much variation in the other intervention components being provided. ✱ Most of the evidence is from US studies and the generalisability of the findings is unknown, particularly as many US women of childbearing age are not insured for health care and this is a barrier to health-care treatment. They may therefore behave differently from their UK (or other European) counterparts. 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Small number of studies, lack of statistical power; ✱ Restricted conclusions in terms of sustained impact of financial incentives on overall behaviour >18 months and in terms of the impact of financial incentives on physical activity. ✱ Lack of eligible studies on alcohol consumption; 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ (short) observation periods (only immediate effects measured, not sustainability) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Different definitions or categories (e.g., for outcome variables, observation period, study design) might have led to varying results ✱ publication bias likely(unpublished studies not included) ✱ whether CM can serve as a stand-alone treatment is not known

Author (year) reference number	Leeks (2010) [45]	Morgan 2015 [27]	Mantzari 2015 [39]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]
other potential benefits	The qualifying studies did not describe or evaluate any additional benefits of the described interventions. One study described, but did not specifically evaluate the potential for synergy with the implementation of worksite smoke-free policies and worksite cessation programs.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
other potential harms	(Biochemical) verification of tobacco use creates an additional burden to conducting interventions; without the use of these tools to verify self-reported abstinence, however, the potential for deception by contest participants exists.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Unintended consequences can occur if a proxy outcome such as attendance is rewarded rather than the behaviour outcome. If targets are not met, self-esteem can be reduced, and incentives perceived negatively can cause harm, such as undesirable peer pressure. ✱ Gaming is an unintended consequence, particularly if attendance or a preparatory behaviour is incentivised rather than the target behaviour. 	n.r.	n.r.	n.r.
implications on health inequalities	n.r.	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Women, the less educated and those living in more disadvantaged UK regions significantly disagreed with providing vouchers to women for either smoking cessation in pregnancy or breastfeeding. ✱ More participants agreed with universal incentives than incentives targeted at low-income women. ✱ The importance of equity, with all unborn children seen as being of equal importance, and concerns about the stigma of targeting are important considerations. 	In general, this review also aimed at estimating whether effectiveness of intervention is modified (besides others) by recipients' deprivation level. Results show that high deprivation increased incentive effects (OR: 2.17; 95 % CI 1.22–3.85), but only at >6–12 months from baseline.	n.r.	n.r.

Extraktionstabellen zum Themenbereich Alkohol und Incentives

Tabelle 12-16: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Alkohol und Incentives

Author, year	Ditter 2005 [53]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]	Kavanagh et al. (2010) [36]/(2006) [37]
title	Effectiveness of Designated Driver Programs for Reducing Alcohol-impaired Driving	A meta-analysis of voucher-based reinforcement therapy for substance use disorders	Contingency management for treatment of substance use disorders: a meta-analysis	Are incentives schemes effective in changing young people's behaviour? A systematic review (2010) A systematic review of the evidence for incentive schemes to encourage positive health and other social behaviours in young people (2006)
country of first author's affiliation	USA	USA	USA	UK
analytical framework/ theory based on	„theory of planned behavior“ (Godin 1996)	Voucher-based reinforcement therapy (VBRT)*	Contingency management (CM) interventions based on ... theoretical ... science literature that regards drug use and addiction as a form of operant conditioning in which behavior is controlled or shaped by its consequences.	n.r.
public health relevance	US Healthy People 2010 objective to reduce deaths (from 6.1 to 4/100.000) and injuries (from 122 to 65/100.000) by alcohol-related motor vehicle crashes	n.r.	n.r.	in the context of the British Public Health White paper „Choosing Health – Department of Health 2004“; policy questions about whether any areas of public health might benefit from single or dual component incentives schemes;
inclusion criteria	studies published in peer reviewed journals (+ technical & government reports) up to 2003, English, minimum research quality criteria, evaluating effects (including unintended effects) of designated driver programmes	controlled studies published in peer reviewed journals, 1991-2004, evaluating treatment effects of VBRT	outcome evaluations of CM treatment for dependence on alcohol, tobacco or illicit drugs delivered to juveniles or adults; published in English between 1970 and 2002; treatment-control group design („no-CM“ control group); contain quantitative data needed to calculate an effect size on at least one outcome variable; sample size of 10 or higher	controlled trials or reports formal process data relevant to an included trial; reports on single or dual component incentive schemes; reports on health, educational and other social behaviours;
intervention	primary prevention: ✳ population-based campaigns OR ✳ incentive programs based in drinking-establishments	treatment: ✳ contingent VBRT OR ✳ related monetary –based contingency management interventions	treatment: ✳ CM treatment	treatment/primary prevention
literature search	systematic search in multiple databases, hand search, contact with experts	search in multiple databases, hand search, contact with experts	search in multiple databases, hand search	systematic search in several databases
quality assessment	„good, fair, limited“ (the latter studies were excluded)	by using 15 of 19 „Cochrane criteria“	n.r. (but: „overall the studies used rigorous research designs“/„studies included in the analysis were of high quality“)	4 criteria to report for outcome evaluations; EPPI-Centre review guidelines

Author, year	Ditter 2005 [53]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]	Kavanagh et al. (2010) [36]/(2006) [37]
total number of included studies/participants (published between)	7/n.r. (1994-1999)	40/3.081 (1991-2004)	47/5.067 (1976-2002)	13 (1990-2003)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	6/n.r. (1994-1998)	Alcohol only: 1 study (Petry 2000), 42 participants	Alcohol only: 1 study (Petry 2000), 42 participants	Alcohol only: 1 RCT (Morris 2003), 5,686 participants

*CM technique, see Prendergast 2006 [34]

Tabelle 12-17: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (Alkohol und Incentives)

Quality Assessment Check	Author year reference			
	Ditter 2005 [53]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]	Kavanagh (2010) [36]/ (2006) [37]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	yes	Yes	yes	Yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	yes	Yes	yes	Yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	yes	Yes	yes	Yes
Was bias in the selection of articles avoided?	(at least) partially	(at least) partially	yes	Yes
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	yes	Yes	no	Yes
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	Yes	unclear	partially	Partially
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	No (NA)	Yes	yes	Yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	No (NA)	Yes	yes	Yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	yes	yes	yes	Yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? (1-7: 1 extensive flaws; 3 major flaws; 5 minor flaws; 7 minimal flaws)	6	6	6	6

Answers: no, partially, yes (added: unclear); NA not applicable (e.g. if not intended)

Tabelle 12-18: Ergebnisse zu Alkohol und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

Author (year) reference number	Ditter 2005 [53]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]	Kavanagh et al. (2010) [36]/(2006) [37]
population	all guests of drinking-establishments	treatment seeking participants with substance use disorders (SUD)	n.r. (see [35])	single parents (primarily mothers), who had been on income assistance for at least one year
setting	drinking establishments, nightclubs, (college) bars	outpatient*	(see [35])	Self-Sufficiency Project (SSP), Canadian anti-poverty initiative
type of (dis)incentives	non-financial/in-kind: free.... ✱ soft drinks ✱ more exotic nonalcoholic drinks ✱ nonalcoholic beer ✱ food ✱ admission	non-financial/in-kind: ✱ opportunity to win prizes ✱ max. daily earning 2.23 US\$ (total: average 200 US\$ in prizes per participant*) ✱ duration 8 weeks (all SUD: max. daily earnings: 0.94- 50 US\$; duration: 0,29-16 weeks)	non-financial/in-kind: ✱ vouchers (see [35])	financial: ✱ financial supplement on top of employment earnings to increase them (which made work pay better than welfare) ✱ supplement equalled half the difference between a participant's earnings and a 'benchmark' (of Can\$30,000- 37,000). ✱ => gross income of people on a minimum wage was approximately twice what it would have been without the supplement ✱ for up to three years
requirements for incentive	designated driver: (declaration of) abstinence from alcohol mandatory (US studies)/non-mandatory (AUS study)	abstinence (verified by breathalyzer)*	n.r. (see [35])	n.r. (on income assistance for at least one year, randomized to IG?)
incentive timepoint/frequency	n.r. (during stay in drinking establishment?)	submission of negative breathalyzer samples*	n.r. (see [35])	n.r. (regularly, on top of employment earnings?)
additional intervention(s)	to inform about incentives: ✱ promotion in bars (displaying; door staff& servers) ✱ newspaper/TV ads	n.r.	n.r.	n.r.
control group	none	standard treatment*, „no voucher“	„no CM“ (see [35])	no financial supplement
primary/main outcomes	change (before and after implementation of intervention; To to T1) in designated drivers per night	abstinence; % relapsed	drug use during or at the end of the intervention	n.r.
measurement of effect	self-report, survey, observation	breathalyzer*	n.r. (see [35])	n.r. (self-report?)
primary/main outcome effect	✱ change (To to T1) in designated drivers per night (8 results from 6 studies): ✱ n.r. (1 study) ✱ -1 driver (1 study, n.s.) ✱ +0.3 to +0.8 drivers (2 studies, n.s.) ✱ +0.9 to +3.8 drivers (3 studies, s.) ✱ +4,3 drivers (1 study, NR)	✱ % relapsed by 8 weeks (moderate effect: 0.32 (95 % CI -0.01; 0.50)) ✱ abstinence: I:69 % vs. C:39 % (p < . 05)*	✱ mean effect size (95 % CI): 0.68 (-0.02, 1.37)	alcohol specific outcome: significantly higher levels of alcohol intake (effect size 0.20, p<0.05) in young people (12-18 y.) of the intervention group at 36 months; n.s. at 54 months

Author (year) reference number	Ditter 2005 [53]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]	Kavanagh et al. (2010) [36]/(2006) [37]
secondary/other outcomes	<ul style="list-style-type: none"> ✱ change (To to T1) <ul style="list-style-type: none"> ✱ % of patrons drinking nonalcoholic beverages: n.s. decrease ✱ % of patrons riding with a driver with BAC >0.05g/dl: s. decrease ✱ % of drivers who intended to drink „as usual”: s. decrease ✱ % of patrons always/never choosing a designated driver: s. increase 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ retained in treatment: 1:84 % vs. C:22 % (p < . 001)* 	(see [35])	<ul style="list-style-type: none"> ✱ no differences on any measures of health (risk for depression, average health, any long-term problems) at 36 or 54 months ✱ at 36 months, IG more likely to be working 20 or more hours per week (effect size 0.25, p<0.05); ✱ higher levels of involvement in household chores (n.s.) ✱ unfavorable effects: IG reported significantly higher levels of drug use (effect size 0.12, p<0.01); frequency of minor 'delinquent' behaviour significantly increased (0.21, p<0.05); ✱ other outcomes for a wide range of outcomes for all members of the family n.r. in SR
main conclusions	<ul style="list-style-type: none"> ✱ insufficient evidence to determine the effectiveness of incentive programs to promote designated driver use ✱ enthusiastic promotion by door staff seemed to have impact, while media campaigns didn't have a clear effect 	<p>in general, not alcohol specific: greater effect sizes if ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ targeting at abstinence from single drug (compared to multiple substances) ✱ immediate delivery of vouchers (compared to delayed delivery) ✱ greater monetary values (compared to small effect sizes if value < 5US\$) 	<p>in general, not alcohol specific:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ mean (weighted) effect size was positive, with a magnitude of ... $d = 0.49$ using a random effects model ✱ findings indicate that CM is able to establish and maintain abstinence for many clients during treatment ✱ CM may be viewed as an adjunct to standard treatment, ... whether CM can serve as a stand-alone treatment is not known. ✱ for most interventions, the magnitude of the effect observed at the end of treatment is not maintained in the months following treatment 	<p>in general, not alcohol specific:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ few well-conducted (UK) studies ✱ mostly do not provide any data on process issues ✱ publicly funded incentive-based intervention schemes.. are not routinely evaluating the effectiveness of their work ..., despite ... some ... are in widespread use ✱ little evidence about how young people view incentive-based interventions and how acceptable they are to them ✱ Single or dual component incentive schemes are effective in encouraging positive health behaviours where a simple or single action is required (rather than sustained health behaviour change) ✱ When incentives were given to single parents ..., they were shown to have a mixed impact on the social and emotional outcomes of their teenage children.

Author (year) reference number	Ditter 2005 [53]	Lussier 2006 [35]	Prendergast 2006 [34]	Kavanagh et al. (2010) [36]/(2006) [37]
main conclusions (Fortsetzung)				✱ Overall, single or dual component incentive schemes do not appear to offer policy-makers or practitioners a simple route to ensuring general positive behaviour changes in young people.
limitations and further remarks	✱ no assessment of benefits and harms of designated driver use itself (if decrease in alcohol-related motor vehicle injuries) ✱ self-report data ✱ lack of data on number of bar visitors (therefore magnitude of effect not estimable)	✱ (short) observation periods (only immediate effects measured, not sustainability)	✱ different definitions or categories (e.g., for outcome variables, observation period, study design) might have led to varying results ✱ publication bias likely (unpublished studies not included)	specific (for the single RCT with alcohol outcomes): ✱ „well-conducted large-scale RCT“, but ... ✱ response bias possible (response rate for older group of young people was 64 % at 36 months and even lower at 54 months)
other potential benefits	✱ additional benefit may be preventing other risky behavior of patrons ✱ concept may serve to reinforce social norms against alcohol-impaired driving ✱ may foster acceptance of alcohol abstinence in the presence of drinking peers	n.r.	n.r.	n.r.
other potential harms	✱ preventing other risky behavior may be „additional burden“ for designated driver ✱ increase in passenger alcohol consumption (especially young/high-risk drinkers) ✱ may be interpreted that excessive drinking is accepted as long as one person avoids drinking (leading to binge/underage drinking, alcohol abuse/dependence ...) ✱ focus on individuals may divert attention from addressing environmental and social factors (contributing to alcohol consumption in general and drinking& driving), though <i>environment</i> (alcohol-impaired driving seen as undesirable) <i>is necessary precondition</i>	n.r.	n.r.	n.r.
implications on health inequalities	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.

*data obtained from primary study

Extraktionstabellen zum Themenbereich Ernährung und Incentives

Tabelle 12-19: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives

Author (year) reference number	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]
Title	Effectiveness of subsidies in promoting healthy food purchases and consumption: a review of field experiments	Promising practices for the prevention and control of obesity in the worksite	Interventions designed to limit gestational weight gain: a systematic review of theory and meta-analysis of intervention components	Economic incentives and nutritional behavior of children in the school setting: a systematic review	Nutrition interventions at point-of-sale to encourage healthier food purchasing: a systematic review
country of first author's affiliation	USA	USA	Australia	Denmark	Australia
analytical framework/ theory based on	NR	conceptual model from Anderson et al. (described in the article)	various theories/models used in included primary studies (e.g., motivational interviewing, social learning theory, ...)	(analytical framework described in detail in the article)	social cognitive theory; logic model for nutrition interventions and outcomes presented in the article
public health relevance	poor diet quality is associated with major causes of morbidity and mortality including CVD, hypertension, type 2 diabetes and some types of cancer; high prices remain a barrier for many people, especially those of low socio-economic status, to adopt a healthier diet	obese adults have higher medical care costs, rates of absenteeism, and rates of disability, and their overall productivity is lower, compared with employees who maintain a healthy weight	excessive gestational weight gain (GWG) contributes to a host of ante- and post-natal consequences for mother and child, in addition to long-term, higher body mass index (BMI) in mothers, and increased BMI in their offspring	childhood obesity and overnutrition are major concerns in developed countries; changes in the economic environment should be considered to promote healthier eating and physical activity as ways to help curb the obesity epidemic	unhealthy eating contributes to increased prevalence of preventable chronic diseases; it is difficult to implement and maintain behaviours that promote good health, including healthy eating behaviours and this is made more difficult by an environment where convenient and cheap ready-to-eat foods of low nutritional value are readily available and frequently advertised
inclusion criteria	RCTs, cohort studies or pre-post studies: adolescents or adults; price discounts or vouchers for healthier foods; outcome measure: food purchases or consumption; English; published 1990-2012	studies conducted in worksite and reported weight-related outcome; adult employees aged at least 18 years; no limitation on study duration or worksite characteristics	studies in which excessive GWG was primary or secondary focus of intervention, reported total GWG or adherence to GWG recommendations; English; peer-reviewed; published between 2000-2012	any type of primary studies since 1990: evaluating interventions that aimed to improve diets of children using economic incentives (to child, parents, school, local government, private companies or NGOs); outcomes: dietary behaviour (intake of relevant foods) or availability of healthy foods and beverages in schools	RCTs, controlled before and after studies, interrupted time series: interventions to impact availability, affordability and/or ability to choose/purchase healthier foods and drinks; at point-of-sale in a supermarket, grocery store and/or vending machine; aimed at general populations and/or organisations, (studies on people with specific diseases excluded)

Author (year) reference number	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]
intervention	health promotion/primary prevention: interventions subsidizing healthier foods	prevention/treatment: worksite practices for promoting employee weight loss	primary prevention/secondary prevention: interventions designed to limit GWG	health promotion/primary prevention: interventions that aim to improve the diets of children using economic incentives	health promotion/primary prevention: point-of-sale interventions to increase purchase and/or intake of healthier foods
literature search	systematic search in 5 databases, reference list search, cited references search	systematic search in 19 databases, search of reference lists of included publications	systematic search in 7 databases, hand-search	systematic search in 6 databases	systematic search in 3 databases
quality assessment	based on 10 criteria, resulting in a quality score (0-10)	based on classification of suitability of study design and assessment of quality of execution; final classification as A to F (0-1 to 8-9 limitations)	based on validity scoring system (allocation concealment, intention-to-treat-analysis, and attrition/loss-to-follow-up)	assignment of grades I to IV based on quality assessment	based on Quality Assessment Tool for review articles; studies were rated as strong, moderate, or weak
total number of included studies/participants (published between)	20/(number of participants not analysable**) (1994-2013)	136/NR (1976-2005)	21/3,823* (2002-2012)	28/(number of participants not analysable**) (1991-2009)	32/(number of participants not analysable**) (1982-2014)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	see above	weight loss competitions and incentives: 16/NR (1979-2001) behavioural practices with incentives: 17/NR (1976-2005)	prompt rewards contingent on effort or progress towards behaviour: 1/110 (2002) provide rewards contingent on successful behaviour: 3/332 (2009-2012)	see above	monetary incentives alone: 4/(number of participants not analysable**) (2008-2013) nutrition education plus monetary incentives: 9/(number of participants not analysable**) (1997-2014)

*own calculation

**different „types“ of participants (e.g., adults, children, restaurants, cafeterias, etc.); therefore, calculation of number of participants not possible

Tabelle 12-20: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives (Fortsetzung I)

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
Title	Personal financial incentives for changing habitual health-related behaviors: A systematic review and meta-analysis	Benefits of Incentives for Breastfeeding and Smoking cessation in pregnancy (BIBS): a mixed-methods study to inform trial design [10] Incentives to promote breastfeeding: a systematic review [62]	Systematic review of the use of financial incentives in treatments for obesity and overweight	A systematic review of financial incentives for dietary behavior change	Impact of nutrition environmental interventions on point-of-purchase behavior in adults: a review
country of first author's affiliation	UK	UK	UK	USA	USA
analytical framework/theory based on	NR	several relevant theories mentioned, e.g., motivational theories, social learning theory, theory of planned behaviour, ...	NR	NR	NR
public health relevance	smoking, poor diet-related behaviours, excessive alcohol consumption, and physical inactivity contribute to the development of major non-communicable diseases, i.e. cardiovascular diseases, type 2 diabetes, cancer and chronic respiratory diseases, which together account for more than 50 % of preventable premature deaths worldwide	the World Health Organization (WHO) recommends exclusive breastfeeding until the age of 6 months; <1 % of UK women currently breastfeed until 6 months; there is good-quality evidence on the short- and long-term health benefits of breastfeeding for both mothers and infants	NR	obesity is associated with cardiovascular and cerebrovascular disease, hypertension, hyperlipidaemia, sleep apnoea, and certain cancers; with current estimates standing at 35.7 % of the adult population, the need for innovative interventions to address the obesity epidemic has never been greater	nutrition interventions targeted to individuals are unlikely to significantly shift US dietary patterns as a whole; environmental and policy interventions are more promising for shifting these patterns
inclusion criteria	RCTs: assessing outcomes relating to target behaviors; >= 6 month observation period; financial incentives compared to no treatment, no incentive or different incentives; no language restriction; (exclusion of studies evaluating multi-component interventions, symbolic/no monetary value incentives, non-contingent incentives)	English-language studies of any study design: incentives included financial (positive or negative) and non-financial but tangible incentives or rewards; population: pregnant women or women who had given birth within 6 months at time of intervention; outcomes: prevalence of exclusive and/or any breast milk feeding	RCTs; obesity treatments involving the use of financial incentives as rewards contingent on weight loss or other behaviour change; outcome: weight change; minimum follow-up of 1 year; carried out in adults with body mass index (BMI) ≥ 28 kg/m ²	RCT, observational study, or simulation; US-based samples; community-based adult participants; financial incentive central to study; comparison with another intervention or control; effect of incentive analysed independently; anthropometric or dietary behaviour outcomes; English language	all articles published 1970-2003 that included a nutrition intervention with an environmental or policy component conducted in English-speaking industrialized countries; outcomes: change in behaviour, measured through sales data, dietary assessment, or physiologic changes (e.g., blood pressure); adult population

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
intervention	prevention/treatment: incentives for smoking cessation, healthier eating, reduced alcohol consumption, and increased physical activity	prevention and treatment: incentive interventions that seek to increase and sustain a) smoking cessation during pregnancy and/or within the first 6 months following birth and b) breastfeeding in the first 6 months following birth	treatment: behavioural obesity treatment	primary prevention: financial incentives to influence dietary behaviour and anthropometric out- comes in order to improve health, with or without the intended goal of weight loss	health promotion: nutrition interventions with an environmental or policy component
literature search	systematic search in 8 databases; search of reference lists of relevant papers and grey literature	systematic search in 14 databases, hand-search	systematic search in 7 databases, search in relevant journals, search for authors who had published in this field, reference list search	systematic search in 4 databases, bibliography search for all included studies, search for additional studies from authors in this field	systematic search in 5 databases, search of reference lists
quality assessment	Cochrane Collaboration risk of bias tool	Cochrane Collaboration risk of bias tool for RCTs; 18-question checklist for non-randomized studies and case series	based on quality assessment from Avenell et al., 2004	Cochrane Collaboration risk of bias tool	rating based on 4 categories (weak, moderate, strong, very strong); studies with serious methodological flaws were excluded
total number of included studies/participants (published between)	39 studies included in qualitative analysis/NR 34 studies included in meta- analysis/10,585 (1974-2014)	36/18,054* (1987-2013)	9/890* (1974-1998)	12/NR (2006-2011)	38/(number of participants not analysable**) (1974-2002)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	15 studies on indicators of healthier eating and/or physical activity (i.e. body weight, blood cholesterol, or haemoglobin levels)/1,654* (1974-2012)	on breastfeeding: 16/4,089* (1987-2012)	see above	see above	8/(number of participants not analysable**) (1974-2001)

*own calculation

**different „types“ of participants (e.g., adults, children, restaurants, cafeterias, etc.); therefore, calculation of number of participants not possible

Tabelle 12-21: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives (Fortsetzung II)

Author (year) reference number	Stuart 2005 [58]	Sykes-Muskett 2015 [56]	Wall 2006 [66]	Wolfenden 2012 [54]
Title	An integrative review of interventions for adolescent weight loss	The utility of monetary contingency contracts (MCCs) for weight loss: a systematic review and meta-analysis	Effectiveness of monetary incentives in modifying dietary behavior: a review of randomized, controlled trials	Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged 5 years and under
country of first author's affiliation	USA	UK	New Zealand	Australia
analytical framework/ theory based on	NR	operant conditioning theory (Skinner, 1953)	NR	Social-Ecological Theory
public health relevance	the number of overweight adolescents in the United States is increasing at a disturbing rate; 15 % of children and adolescents are overweight, an additional 15 % are at risk of becoming overweight	the worldwide prevalence of obesity has almost doubled since 2005, with at least 2.8 million adults dying each year as a result of being overweight or obese	the price of healthy food is perceived to be a key barrier to healthy food choices; this barrier to dietary change is particularly relevant to socioeconomically disadvantaged groups	insufficient consumption of fruits and vegetables in childhood increases the risk of future chronic diseases including cardiovascular disease
inclusion criteria	studies published between 1980 and 2003 in English; employing a minimum of two comparison groups, with an intervention designed to effect weight loss; participants between 11 and 19 years	participants ≥ 18 years; comparing MCCs for weight loss (in which a participant deposits an amount of money, which is returned contingent on weight loss or behaviours associated with weight loss) and control intervention/no intervention; include a measure of weight loss or associated weight loss behaviour after the money has been returned or forfeited	RCTs; community-based populations; incentives were required to be a central component of the study; incentives were defined as monetary or non-monetary rewards; outcomes: food purchases/consumption, weight loss, and anthropometric or dietary measures	RCTs, including cluster-randomised controlled trials; interventions primarily targeting fruit and/or vegetable consumption among children aged five years and under; incorporating a biochemical or dietary assessment of fruit and/or vegetable consumption
intervention	treatment: interventions for weight loss	treatment: MCCs for weight loss	primary prevention: incentives for modifying dietary behaviour	health promotion/primary prevention: interventions for increasing fruit and vegetable consumption
literature search	computer-assisted search using 2 databases, search of reference lists of included articles	systematic search in 5 databases, reference list search	systematic search in 5 databases, hand search of reference lists of included studies and search of publications by key authors in this field	systematic search in 5 databases, search of reference lists of relevant articles, hand search in relevant journals, search of registers, search of dissertation database
quality assessment	based on codebook developed using a modified instrument (Beck 1995); low-quality studies not included in the analyses	Cochrane Collaboration risk of bias tool	based on 6 quality criteria	Cochrane Collaboration risk of bias tool
total number of included studies/participants (published between)	17/811 (1982-2003)	30/NR (NR)	4/1039* participants + vending machines at 12 schools and 12 worksites (1993-2001)	5/3,967 (in 13 trial arms) (2003-2011)
number of included studies evaluating effects of incentives/ number of participants (published between)	1/38 (1982)	see above	see above	1/422 (2011)

*own calculation

Tabelle 12-22: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives

Quality Assessment Check	Author year reference						
	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	yes	partially	yes	yes	yes	yes	yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was bias in the selection of studies avoided?	unclear	unclear	unclear	yes	yes	partially	yes
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	partially	yes	no	partially	yes	yes	yes
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	yes	yes	yes	no	yes	yes	yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? 1-3: extensive flaws; 4-5: major flaws; 6-7: minimal flaws	6	6	5	5	7	7	7

Tabelle 12-23: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten zu Ernährung und Incentives (Fortsetzung)

Quality Assessment Check	Author year reference						
	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]	Stuart 2005 [58]	Sykes-Muskett 2015 [56]	Wall 2006 [66]	Wolfenden 2012 [54]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	yes	yes	partially	partially	yes	yes	yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was bias in the selection of studies avoided?	yes	yes	unclear	unclear	partially	partially	yes
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	yes	partially	yes	partially	yes	yes	yes
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	yes	no	no	yes	yes	yes	yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review? 1-3: extensive flaws; 4-5: major flaws; 6-7: minimal flaws	7	5	5	5	6	6	7

Tabelle 12-24: Ergebnisse zu Ernährung und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten

Author (year) reference number	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]
population	adolescents (12-17 years), adults (18 years and older)	adult employees aged at least 18 years (including retirees, spouses or partners, and dependents)	pregnant women	non-obese children (primarily aged 10-12, other age groups of children/adolescents were also included); their parents	interventions conducted in stores/supermarkets or vending machines aimed at both the general population and/or organisations
setting	supermarkets, cafeterias, vending machines, farmers' markets, restaurants, organic food stores	worksite	NR	schools	point-of-sale in supermarkets, grocery stores and/or vending machines
type of (dis)incentives	<ul style="list-style-type: none"> ☛ price discounts for healthier food items OR ☛ vouchers worth a certain amount of money exchangeable for healthier foods ☛ (the levels of subsidies varied substantially across interventions: the price discounts ranged from 10 % to 50 %, and the monetary values of vouchers were largely between US \$ 7.50 and US \$ 50) 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Competitions and Incentives consist of rewards for weight loss or behavioural change to increase physical activity or improve nutrition. The rewards can be in kind, financial, or the honour or pride of winning ☛ Behavioural practices are complemented by in-kind or financial incentives 	rewards contingent	<ul style="list-style-type: none"> ☛ incentives for students and their families: price incentives (higher prices for unhealthy foods, snacks, beverages; lower prices for healthy foods, snacks, beverages), reward incentives (reward for participation in health-promoting activities; reward upon individual achievement of specified nutrition goals) ☛ incentives for schools and communities: reward incentives (reward upon school achievement of specified nutritional goals; compensation for efforts devoted to promotion of healthy nutrition) 	monetary incentives including food coupons or food vouchers of any value, offered to customers and/or monetary incentives offered to store-owners to promote increased availability of healthy foods
requirements for incentive	NR	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Competitions and Incentives: incentives can be used for screening, enrolment, compliance (i.e. staying in the program), or maintenance of the changes after completion of the program ☛ Behavioural practices: incentives typically given for participation or completion of the program 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ effort or progress towards behaviour OR ☛ successful behaviour 	NR	NR
incentive schedule	NR	NR	NR	NR	NR

Author (year) reference number	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]
additional intervention(s)	NR	✱ behavioural practices: teaching of behavioural management skills, modelling or demonstration, participatory skill development, and individual benchmarking, and providing feedback and social support for behavioural patterns	various additional interventions, e.g. providing information on consequences of behaviour, barrier identification/problem solving, provide feedback on performance, goal setting, ...	e.g., educational, behavioural interventions	nutrition education
control group	NR	NR	NR	NR	NR
primary/main outcomes	food purchases or consumption	weight, percentage of body fat	group difference in GWG, rate of GWG, or adherence to guidelines (GWG was generally calculated as the last weight measured prior to delivery minus pre-pregnancy weight)	dietary behaviour (measured as the intake of relevant foods, beverages, and snacks) or the availability of healthy foods and beverages in schools	nutritional/food intake, food purchasing
outcome measurement/ validation	objectively measured or self-reported	NR	via self-report or objectively measured or a combination	food choice observations, self-reported intake with changed economic incentives, observed sales data, intake data measured directly by researchers	NR
primary/main outcome effect	<ul style="list-style-type: none"> ✱ all but one study found subsidies on healthier foods to significantly increase the purchase and consumption of promoted products ✱ the only null finding was likely due to its small financial incentive (a voucher worth US \$ 0.50 towards the purchase of any fruit or vegetable) 	<p>weight loss competitions and incentives:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ weight (12 studies): median effect size -6.51 lb (IQR -10.35 to -3.69 lb) ✱ percentage of body fat (2 studies): median effect size -1.58 % <p>behavioural practices with incentives:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ weight (14 studies): median effect size -6.24 lb (IQR -8.33 to -2.92) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ overall: interventions were effective at limiting GWG, with the intervention groups gaining significantly less weight than the control groups (weighted mean difference = -1.54kg, [95 % CI: -1.86, -1.21], $p < 0.001$) ✱ prompt rewards contingent in effort or progress towards behaviour: Cohen's $d = 0.21$ ✱ provide rewards contingent on successful behaviour: Cohen's $d = -0.11$ 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ studies that address price incentives in schools suggest that incentives are effective for altering the consumption in school cafeterias or from vending machines and for increasing fruit/vegetable consumption in schools in the short run and, to some extent, in the long run ✱ the effectiveness of other types of economic incentive instruments (e.g., reward schemes) and the influence of the targeting and design of the incentive seems to be an underinvestigated topic 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ monetary incentive alone including short-term interventions seems to be effective in increasing purchase and/or intake of healthier food options when a relevant monetary incentive is offered to customers; there were insufficient number of studies to draw clear conclusions on long-term studies or on the mediating factors that might effect the primary outcome ✱ there were insufficient strong studies applying nutrition education plus monetary incentive offered to customers including a short-term or long-term interactive or non-interactive intervention to draw clear conclusions on their impact on purchase and/or intake of healthier food options or on the mediating factors that might effect the primary outcome

Author (year) reference number	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]
primary/main outcome effect (Fortsetzung)	✱		✱	✱	✱ there were insufficient studies to draw clear conclusions on the impact of <i>nutrition education plus monetary incentive offered to both store-owners and customers</i> on purchase and/ or intake of healthier food options, or on mediating factors that might effect the primary outcome
secondary/other outcomes	NR	NR	NR	NR	various secondary outcomes of interest according to inclusion criteria (e.g., dietary biomarkers, consumer awareness & knowledge, healthier food stocking, availability, ...)
main conclusions	✱ Subsidizing healthier foods tends to be effective in modifying dietary behaviour	<ul style="list-style-type: none"> ✱ The included studies provide sufficient evidence that competitions and incentives in the worksite setting are promising in the prevention and control of obesity as measured by change in weight ✱ The included studies provide sufficient evidence that behavioural practices with incentives are promising in the worksite setting for the prevention and control of obesity as measured by change of weight 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Overall, GWG interventions were effective at limiting pregnancy weight gain, with diet-focused interventions more effective than physical activity or mixed interventions ✱ 4 behaviour change techniques were associated with significantly lower GWG: providing information on the consequences of behaviour to the individual, <i>providing rewards contingent on successful behaviour</i>, prompting self-monitoring of behaviour and motivational interviewing; these interventions may be key strategies when intervening in GWG ✱ in particular, combining key behaviour change strategies with dietary interventions may be most effective 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ the few studies that address price incentives in schools suggest that such incentives are effective for altering consumption in school cafeterias or from vending machines and for increasing fruit/vegetable consumption at schools. Such incentives, therefore, are also likely to modify the food intake of the children. ✱ other economic incentives may be useful for promoting improved nutrition at schools, including economic incentives to facilitate schools' participation and teachers' involvement in health-promoting educational activities as well as enabling incentives to remove or reduce barriers for participation in such activities. Although the studies reviewed in this article examined such incentives in combination with several other intervention elements and thus do not allow the identification of the specific effect of the individual incentive, it is assumed that the impacts of these incentives would support the aim of the intervention. 	✱ The evidence from this review indicates that monetary incentives offered to customers for a short-term seem promising in increasing purchase of healthier food options when the intervention is applied by itself in stores or supermarkets.

Author (year) reference number	An 2013 [64]	Archer 2011 [65]	Hill 2013 [60]	Jensen 2011 [57]	Liberato 2014 [61]
Limitations	<ul style="list-style-type: none"> ✱ study limitations include small and convenience samples, short intervention and follow-up duration, and lack of cost-effectiveness and overall diet assessment ✱ included studies differed substantially by study population, intervention setting, experimental design and outcome measures, which precluded meta-analysis ✱ review focused on subsidies in the form of price discounts and vouchers for healthier food purchases; other forms of economic incentives (e.g., taxes, rewards for weight loss) were not examined 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ broadening the method to include less suitable designs and lower quality of execution that may probe for further testing of worksite practices ✱ unable to determine if weight loss is sustained because of the inclusion of studies that have shorter durations ✱ studies with more than 5 limitations (i.e. with lesser quality of execution) were included 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ the high level of heterogeneity observed in these comparisons, and the fact that many comparisons included only a few studies for each technique indicates that our findings must be interpreted with caution ✱ the risk of bias across studies was generally quite high ✱ the broad range of bias risk, participant characteristics, intervention components, theoretical underpinnings and behavior change strategies creates difficulties for comparison 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ limited amount of relevant empirical studies ✱ problem of separating the effects of economic incentives from those of other intervention elements 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ potential for publication bias ✱ due to the range of outcome measures and data collection methodologies it was not possible to undertake a meta-analysis or funnel plots; this limits the ability to adequately consider overall effect
other potential benefits	NR	NR	NR	NR	NR
other potential harms	NR	NR	NR	NR	NR
implications on health inequalities	Concerns on the unintended consequences of policies, e.g., fat taxes; a fat tax could be regressive for low-income populations who spend a higher proportion of income on food and consume more energy-dense food	NR	NR	It is crucial to determine whether the economic incentives increase or decrease the social bias which has been observed in dietary behaviour	The study context can influence interventions effect, for example, an approach to influence food spending through enhancing availability of healthier food options may have a different impact in food outlets in low-income, disadvantaged or remote areas that may be less likely to stock a wide range of healthier food options, compared to areas of higher socio-economic status; only few studies provided information on socio-economic context/status

Tabelle 12-25: Ergebnisse zu Ernährung und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung I)

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
population	overweight adults, patients with high cholesterol, patients with diabetes	pregnant women or women who had given birth within 6 months at the time of the intervention and/or those who were family members/partners of these women	adults, mean age 36-53, mean BMI 29-32	adult participants	employees, students, supermarket consumers
setting	workplace, community, medical/health setting	hospitals, community, at home	NR	community	worksites, universities, grocery stores, restaurants
type of (dis)incentives	personal financial incentives for changing habitual health-related behaviours, e.g., cash, deposit, competition, lottery	<ul style="list-style-type: none"> ✱ breast pump ✱ combination of breast pump with feeding-related items or with vouchers, gifts, and entry to a raffle ✱ food packages ✱ gifts, vouchers ✱ cash ✱ nonmaterial incentive (home help services) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ financial incentives that were freely supplied OR ✱ financial incentives provided from participants' deposited money 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ simulation studies: taxes on sugar-sweetened beverages and on sodium ✱ observational studies: financial incentives for weight loss ✱ quasi-experimental studies: subsidies for fruit and vegetables, rebate for a weight-management programme ✱ randomized studies: cash incentives for weight loss ✱ RCTs: lottery, deposit contract, cash 	price reductions, promotions (coupons, rebates, games, raffles)
requirements for incentive	e.g., reduction of cholesterol, weight loss, change in BMI, participation in monthly group meetings, reduction of HbA1c	incentive contingent on: <ul style="list-style-type: none"> ✱ participation and/or ✱ breastfeeding initiation and/or ✱ continuation of breastfeeding 	refunds were made for weight loss or compliance with behaviour change or attendance at sessions	depending on type of incentive; e.g., weight loss	NR
incentive schedule	different schedules; incentive scheme duration of 8-32 weeks (if reported)	contacts at which the delivery of incentives took place ranged from once to eight times	duration of use of incentives ranged from 8 weeks to 18 months	NR	NR
additional intervention(s)	e.g., educational material, self-help manuals, newsletter, consultation with dietician, group counselling, behavioural intervention program	various behaviour change techniques, such as social support, prompts/cues, information, etc.	behavioural, diet and exercise advice; in some studies also provision of food and provision of personal exercise trainers	depending on type of incentive; e.g., weight loss programme, classes, telephone communication	e.g., information strategies, strategies of availability or access
control group	same treatment without the offer of incentives; no treatment	no incentive, a very small incentive or a disincentive	NR	e.g., voucher for non-food purchases, weight loss programme only, access to educational material, monthly weigh-in	NR
primary/main outcomes	indicators of healthier eating and/or physical activity (i.e. body weight, blood cholesterol, or haemoglobin levels)	prevalence of exclusive and/or any breast milk feeding	weight change	anthropometric or dietary behaviour outcomes	changes in behaviour, measured through sales data, dietary assessment, or physiologic change

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
outcome measurement/ validation	e.g., weigh ins, blood test	self-reported, not validated	NR	NR	NR
primary/main outcome effect	<p>study estimates of financial incentives effects on health behaviours at time-points from intervention start (OR (95 % CI)):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ at 6 months: 1.66 (1.28, 2.15) ✱ >6-12 months: 1.39 (1.03, 1.88) ✱ >12-18 months: 1.20 (0.81, 1.78) ✱ >18 months: 0.77 (0.43, 1.37) <p>study estimates of financial incentives effects on health behaviours at time-points after incentive removal (OR (95 % CI)):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ >2-3 months: 1.99 (0.53, 7.42) ✱ >6 months: 1.11 (0.76, 1.63) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Because of the heterogeneity of the interventions and poor study quality, there is insufficient evidence to formulate conclusions regarding the effectiveness of providing incentives to improve breastfeeding outcomes. ✱ A significant effect of breast pumps, when given with other gifts and vouchers, was observed on breastfeeding initiation and duration up to 6 weeks postpartum ✱ A significant effect of gifts and vouchers was found on initiation of breastfeeding, breastfeeding at 3 to 6 weeks' postpartum, and on exclusive and any breastfeeding at discharge and at 2 weeks' postpartum ✱ A small effect size was observed for the provision of electric breast pumps on partial breastfeeding at 30 days' postpartum 	<p>weighted mean difference (WMD) for weight change:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ at 12 months: -0.4 kg (95 % CI -1.6 to 0.8 kg) ✱ at 18 months: -0.7 kg (95 % CI -2.5 to 1.1 kg) ✱ at 30 months: 1.1 kg (95 % CI -1.3 to 3.4 kg) 	<p>In general, financial incentives were found to have a positive short-term effect on dietary behaviour, with larger incentives associated with better outcomes. However, where long-term follow-up was reported, behaviour change did not appear to be maintained</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ simulation studies: price increases/taxes for sugar-sweetened beverages associated with decreased consumption (Duffey 2010; Finkelstein 2010); strategies to reduce sodium intake likely to improve health outcomes (Smith-Spangler 2010) ✱ observational studies: financial incentive increases participants interest in weight management programs (Arterburn 2008); financial incentive associated with modest short-term weight loss (Cawley 2009) ✱ quasi-experimental studies: provision of produce vouchers associated with increased fruit and vegetable intake in low-income women (Herman 2006, 2008); no significant difference in enrolment or weight loss (Butsch 2007) ✱ randomized study: significant differences in attendance and weight loss in short term but not long term (Finkelstein 2007) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Jeffery 1994: price reductions for fruits and salad in cafeteria → significant increase of purchases ✱ French 2001: price reduction for low-fat snacks → increased purchase ✱ Mayer 1987: incentive raffle → items necessary to receive a raffle ticket were purchased more often on raffle days; no change in energy purchased per tray ✱ Zifferblatt 1980: „food for thought“ game → decreased purchases of desserts and bread, increased purchases of skim milk, fewer calories per tray ✱ Cinciripini 1984: rebate after consumption of 10 healthy meals → increased number of sales ✱ French 1997: price reduction for low-fat items in vending machines → increased number of sales ✱ Kristal 1997: provision of produce coupons → no significant increase of produce sales and dietary intake of produce ✱ Curhan 1974: price reductions only increased sales for soft fruits

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
primary/main outcome effect (Fortsetzung)		✱		✱ <i>randomized controlled trials</i> : significant short-term weight loss, not sustained over long term (Volpp 2008); higher weight-loss retention in incentive groups, but weight gain after intervention (John 2011); both educational program and small financial incentives lowered LDL-Cholesterol compared with control (Bloch 2006)	✱
secondary/other outcomes	NR	e.g. acceptability, sustainability, cost of incentives	pre-specified subgroup analyses: comparison of ✱ duration of use of incentive ✱ monetary value of incentive ✱ reward based on weight change and reward based on other behaviour change ✱ reward for group performance and reward for individual performance ✱ reward by psychologist and reward by non-psychologist	NR	NR
main conclusions	<p>overall:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ personal financial incentives change habitual health-behaviours and may help reduce health inequalities. However, their role in reducing non-communicable disease burden is potentially limited, given the current evidence that effects are not sustained beyond three months after incentive removal <p>indicators of healthier eating and/or physical activity:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ incentives increased the attainment of target indicators of healthier eating and/or physical activity at 6 and >6-12 months from intervention start 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ This comprehensive review of the role of incentives for breastfeeding found that the overall effect of providing such incentives compared with no incentives is unclear, due to study heterogeneity and the variation in study quality 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ there were very weak trends in favour of the use of financial incentives under certain situations ✱ although no statistically significant differences were observed in meta-analysis, the confidence intervals for some comparisons were wide enough to include clinically important weight differences (of approx. 5 % weight loss) in 1 year ✱ the authors recommend that a financial incentive should not be used as a therapy in itself but as adjuvant to treatments 	<p>Results from a diverse set of studies suggest that certain types of financial incentives for dietary behaviour change can be appropriate for addressing the epidemic of obesity and healthful dietary behaviour when properly administered, but the issue of behavioural maintenance persists as an unresolved weakness of this approach.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✱ All of the interventions identified in this review affected a microenvironment. Macroenvironmental strategies, however, have been successfully implemented and can have a much larger influence on a population. ✱ Interventions in „limited access“ sites (i.e., where few other choices were available) had the greatest effect on food choices.

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
main conclusions (Fortsetzung)	✱ incentives did not improve weight-loss beyond 12 months from intervention start and changes were not sustained after incentive removal. The reduced duration of incentive effects on weight-loss compared to smoking cessation might have several explanations: change in body weight reflects the cumulative effects of many behaviours over time rather than the effect of a single behaviour; many of the studies on weight-loss had small sample sizes; most studies on weight-loss used deposit contracts	✱	✱		✱
Limitations	✱ small number of studies and associated lack of statistical power for certain comparisons, which restricts the conclusions that can be drawn with regard to the sustained impact of financial incentives on overall behaviour beyond 18 months from intervention start	✱ the lack of good-quality RCTs prohibited meta-analysis and the heterogeneity of the studies limits comparisons ✱ meta-analysis was also hampered by the multicompartment nature of the interventions (the majority of the studies incorporated an education and/or support element ✱ assessment of effectiveness was also limited by inadequate comparator (nonincentivized) groups ✱ the absence of a biochemical or other suitable method for validating breastfeeding outcomes meant that studies relied on self-report	✱ small sample sizes of the individual studies ✱ limited generalizability because all trials were from North America	✱ most common methodological limitations in included studies were small sample sizes and selection bias in participants ✱ limitations because of the broad set of study methods, settings, and samples	✱ the type of intervention, the foods targeted, and the analysis methods differed from study to study ✱ many studies focused on specific nutrients or food groups rather than considering the overall healthfulness of foods ✱ outcome was assessed through either sales data or dietary assessment, both of which have methodological limitations ✱ most interventions lasted only a few weeks ✱ no study addressed the pertinent issues of sustainability and cost ✱ few studies were conducted in diverse populations
other potential benefits	NR	NR	NR	NR	NR
other potential harms	NR	NR	NR	NR	NR

Author (year) reference number	Mantzari 2015 [39]	Morgan 2015 [10]/ Moran 2015 [62]	Paul-Ebhohimhen 2008 [63]	Purnell 2014 [55]	Seymour 2004 [67]
implications on health inequalities	<ul style="list-style-type: none"> Between six and 12 months from intervention start, the effect of incentives across habitual health-related behaviours was found to be greater for those classified as highly deprived. This finding suggests that incentive schemes contribute to reducing health inequalities. 	<ul style="list-style-type: none"> Considerable health inequalities are evidenced for both smoking in pregnancy and breastfeeding behaviours Universalism, proportionate universalism or specific targeting is an important consideration for intervention design. Targeting can cause stigma and is unpopular with some, yet unhealthy lifestyle behaviours are socially patterned and health inequalities could be increased by universal incentive provision. There is uncertainty about the acceptability and effectiveness of targeting incentives to some populations and the impact of incentives on health inequalities. 	<ul style="list-style-type: none"> vulnerable population groups are under-represented in studies involving the use of economic incentives for conditions requiring sustained behaviour change therefore, very limited evidence of the impact of financial incentives on socio-economically and ethnically diverse populations that could be aimed at meeting equity in health care this is particularly important as obesity in developed countries has a higher prevalence among the lower socioeconomic groups 	<ul style="list-style-type: none"> 1 included study suggests that beverage taxes would have the most impact on the dietary behaviour and health-related outcomes of middle-income households, with both higher- and lower-income households largely unaffected by such policies. Importantly, simulation analyses also suggest that such taxes would not be regressive in nature. In addition, it would appear that subsidizing healthy behaviour (e.g., fruit and vegetable consumption) in low-income households is preferable to taxation as a disincentive for unhealthy food choices. Given the limited food budgets of low-income households, such subsidies could result in the substitution of healthier foods for unhealthy options within the market basket. 	NR

Tabelle 12-26: Ergebnisse zu Ernährung und Incentives aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten (Fortsetzung II)

Author (year) reference number	Stuart 2005 [58]	Sykes-Muskett 2015 [56]	Wall 2006 [66]	Wolfenden 2012 [54]
population	overweight adolescents (13-17 years)	adult participants	adult participants, children	children aged 4-6 years
setting	NR	NR (10 % of studies used medical/health-care-based samples (patients))	farmers' markets, schools, workplaces, community	school
type of (dis)incentives	cash deposits	monetary contingency contracts with a mean deposit amount of approx. GBP 120	<ul style="list-style-type: none"> ☛ price decreases on low-fat snacks in vending machines OR ☛ farmers' market coupons for fruits and vegetables OR ☛ financial rewards or free food provision 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ tangible non-food reward (sticker) or ☛ social reward (praise)
requirements for incentive	weight loss or caloric reduction	NR	NR	tasting of target vegetable
incentive schedule	cash deposits were paid out either weekly or 5 times a week for a 15-week period	duration of the refunds ranged from 4 weeks to 1 year	1 study: weekly cash payment; other studies: NR	12 exposures over 3 weeks
additional intervention(s)	therapeutic intervention	behaviour change techniques (BCT)	standard behavioural treatment (SBT), meal plans, grocery lists, education on fruit and vegetables	NR
control group	diet	control intervention or no intervention	for example: no intervention, SBT, nutrition education	exposure alone, or no treatment
primary/main outcomes	percent overweight reduction	weight loss	healthy eating or weight loss	vegetable consumption
outcome measurement/ validation	NR	weight loss measured by the researchers	NR	intake was assessed using electronic scales as part of a free-choice ad libitum consumption task
primary/main outcome effect	percent overweight reduction significant at 6-month follow-up ($p < 0.04$). Correlation between size of the initial monetary deposit and percent overweight lost ($p < 0.05$). Correlation significant between modest change in percentage overweight and clinically important changes in total cholesterol, HDL, LDL, triglycerides, and blood pressure	Effect size (Hedges g) for weight loss: <ul style="list-style-type: none"> ☛ MCC compared to a no-MCC comparison condition (<i>across all treatment end point and post-treatment follow-up</i>): $g = 0.20$, $p = 0.22$ (95 % CI -0.12, 0.53) ☛ mean overall weight change <i>during treatment</i>: MCC group -4.94 kg (± 2.94) vs. comparison group -3.57 kg (± 3.24); $g = 0.28$, $p = 0.13$ (95 % CI -0.081, 0.636) ☛ mean overall weight change after termination of refunds: MCC group +3.30 kg (± 2.45) vs. comparison group +1.35 kg (± 1.44); $g = 0.02$, $p = 0.92$ (95 % CI -0.340, 0.377) 	All 4 studies reviewed found a positive effect of incentives on healthy eating or weight loss compared with the control condition: <ul style="list-style-type: none"> ☛ 1 study (Jeffery 1993, 1995): all intervention groups showed greater weight loss compared with the control group (no intervention); differences between intervention groups were small but favoured groups with free food provision ☛ 1 study (Wing 1996): weight loss among SBT-only group was significantly less than that for all other treatment groups ☛ 1 study (French 2001): price reductions of low-fat snacks at workplaces and schools were associated with significant increases in the percentage of low-fat snack sales¹ 	A single trial comparing repeated food exposures coupled with a tangible reward (sticker); or repeated food exposures coupled with a social reward (praise); with a no treatment control condition found significantly higher vegetable consumption (by up to approximately 30 grams) immediately post-intervention and at the one and three months post-intervention follow-up

Author (year) reference number	Stuart 2005 [58]	Sykes-Muskett 2015 [56]	Wall 2006 [66]	Wolfenden 2012 [54]
primary/main outcome effect (Fortsetzung)		✱ sensitivity analysis: after removing of one outlier study, there was a significant overall effect of MCCs on weight loss ($g=0.32$, $p<0.05$)	✱ study (Anderson 2001): provision of famers' market coupons to low-income women significantly increased self-reported fruit and vegetable consumption	
secondary/other outcomes	NR	participant retention	NR	NR
main conclusions	Greater weight loss was achieved when cash incentives were provided more frequently. In a later study by the same group, however, similar loss of weight was achieved without the financial incentive	<ul style="list-style-type: none"> ✱ the results suggest that MCCs yield a small effect on weight loss (less than 2 kg over 3.5 months) and are effective only when the refund was still available. Consequently, MCCs may be best viewed as one technique within a larger weight loss package. Given their brief effects, they may need to be paired with BCTs that promote autonomous motivation for weight loss to achieve more sustained weight loss ✱ several MCC characteristics were found to be associated with greater weight loss (but less participant retention), i.e., deposit paid in small frequent amounts, participant-set deposit sizes, use of additional BCTs 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ RCT research evidence to date suggests that monetary incentives are a promising strategy to encourage healthier food choices and to modify dietary behaviour. ✱ however, there are no data available on the impact of incentives on the dietary behaviour of socioeconomically and ethnically diverse populations, on the form and level of incentive necessary to effect sustained dietary change, or on the cost-effectiveness of incentive strategies. 	Two trials examining feeding strategies to encourage child consumption of a target vegetable indicated that repeated food exposure alone is not effective in increasing vegetable intake post-intervention. However, coupling repeated food exposure with a tangible non-food, or social reward, was effective in increasing targeted vegetable consumption in the short term (<3 months post-intervention)
Limitations	<p>5 methodologic limitations emerged from this critical review of adolescent weight loss interventions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✱ the absence of validation of study findings by replication ✱ limited diversity in terms of participant ethnicity ✱ unclear or non-systematic approaches to parental participation ✱ high attrition levels ✱ limited use of conceptual frameworks for intervention development 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ small number of studies in the sub-group analyses; studies were generally of low methodological quality ✱ the search terms may have missed potentially relevant studies using different terminology ✱ all but one of the studies were conducted in the United States, which limits the generalizability of the findings 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ some methodological limitations of the included studies, e.g., small sample sizes, short study durations ✱ small number of relevant RCTs ✱ considerable heterogeneity of study populations, settings, types of incentives, and reported outcome measures ✱ all trials were conducted in the United States 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ the most significant issue affecting the quality of the included trials was the inability to blind participants to group allocation, exposing trials to performance bias which can inflate the intervention effect ✱ social desirability bias, which can also inflate intervention effects is likely within trials that did not blind participants to group allocation or use an objective outcome measure
other potential benefits	NR	NR	NR	NR
other potential harms	NR	NR	NR	NR

Author (year) reference number	Stuart 2005 [58]	Sykes-Muskett 2015 [56]	Wall 2006 [66]	Wolfenden 2012 [54]
Implications on health inequalities	NR	<ul style="list-style-type: none"> only two studies in the review reported participants' socio-economic status or income; therefore, it was not possible to conduct analyses on the effect of these factors on weight loss or participant retention as previous literature has suggested that financial incentives for health behaviour may have a larger effect on economically disadvantaged populations, future research should test whether the impact of socio-economic status and income level moderates the effects of MCCs on weight loss and retention 	<ul style="list-style-type: none"> no studies examined whether there were differential effects of incentive-based interventions on dietary behaviour in population subgroups by socioeconomic status or ethnic group two modelling approaches have suggested that disincentives in the form of food taxes may be regressive. That is, an increase in the price of food disproportionately burdens those who are socioeconomically disadvantaged. This may arise because the proportion of the total budget allocated to food tends to decrease with increasing income, and there is evidence that those on lower incomes are more price sensitive. Conversely, subsidies on healthier foods could favour socioeconomically disadvantaged populations (findings derived from modelling studies rather than actual evaluated interventions) 	In order to ensure adequate representation of children from families of low socioeconomic status, the trial authors selected schools in which the proportions of pupils who were eligible for free school meals, who spoke English as a second language, and who came from minority ethnic backgrounds were above the national average

Extraktionstabellen zum Themenbereich körperliche Bewegung und Incentives

Tabelle 12-27: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu körperlicher Aktivität und Incentives

Author, year	Mitchell, 2013 [73]	Strohacker, 2014 [70]	Giles, 2014 [38]	Mantzari, 2015 [39]
title	Financial Incentives for Exercise Adherence in Adults	The Impact of Incentives on Exercise Behavior: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials	The Effectiveness of Financial Incentives for Health Behaviour Change: Systematic Review and Meta-Analysis	Personal financial incentives for changing habitual health-related behaviors: A systematic review and meta-analysis
country of first author's affiliation	Canada	USA	UK	UK
analytical framework/theory based on	behavioral economics	behavioral economics/operant conditioning theory	hypothesis that ... financial incentives provide near-immediate and certain rewards for (or reduce costs of) health promoting behaviors ... change reward structure ... making behaviors more attractive ...	NR
public health relevance	most adults are not sufficiently active, ... with less than 5 % of U.S. adults accumulating the required dose of exercise to maintain health	... physical inactivity ... common and widespread... contributes to a variety of disease states ... places undue economic burden on healthcare systems	... unhealthy behaviors remain common in developed countries ...	Smoking, poor diet-related behaviors, excessive alcohol consumption, and physical inactivity contribute to the development of major non-communicable diseases
inclusion criteria	RCTs: ✳ reporting impact of financial incentives on pre-specified exercise behavior/outcome (or for multiple behavior changes, if exercise adherence was reported separately), (exclusion of studies evaluating subsidies and disincentives)	RCTs: ✳ English ✳ at least one experimental condition offering an incentive contingent compared to no incentive	RCTs: ✳ comparing financial incentives to no intervention or usual care ✳ „non-clinical“ adults of high-income countries ✳ behavioral outcomes given ✳ no language restriction	RCTs: ✳ assessing outcomes relating to target behaviors ✳ >= 6 month observation period ✳ financial incentives compared to no treatment, no incentive or different incentives ✳ no language restriction (exclusion of studies evaluating multi-component interventions, symbolic/ no monetary value incentives, non-contingent incentives)
intervention	primary/secondary prevention	primary/secondary prevention	health promotion/primary prevention	NR
literature search	✳ systematic search in 15 databases ✳ hand-search ✳ contact with experts	✳ systematic search in 4 databases ✳ hand-search	✳ systematic search in 13 databases ✳ hand-search ✳ contact with expert groups	✳ systematic search in 8 databases ✳ hand-search
quality assessment	Effective Public Health Practice Projekt (EPHPP) Quality Assessment Tool for Quantitative Studies (QATool)	NR	Cochrane Collaboration risk of bias tool	Cochrane Collaboration risk of bias tool
total number of included studies/participants (published between)	11/1.453 for qualitative analysis 7/554 for quantitative analysis (1980–2010)	10/1.166* for qualitative analysis (no quantitative analysis performed) (1980–2013)	16/NR for qualitative analysis 14/33.135 for quantitative analysis (1983–2010)	39/NR for qualitative analysis 34/10.585 for quantitative analysis (1974–2014)

Author, year	Mitchell, 2013 [73]	Strohacker, 2014 [70]	Giles, 2014 [38]	Mantzari, 2015 [39]
number of included studies evaluating effects of incentives (<i>for physical activity</i>)/ number of participants (published between)	as above	as above	1/51* (2008)	3/639* (1996–2011)

*) own calculation

Tabelle 12-28: Charakteristika der eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu aktiven Fortbewegungsarten und Incentives

Author, year	Ogilvie, 2004 [74]	Yang, 2010 [71]	Martin, 2012 [72]
title	Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review	Interventions to promote cycling: systematic review	Financial Incentives to Promote Active Travel: An Evidence Review and Economic Framework
Country of first author's affiliation	UK	UK	UK
analytical framework/theory based on	NR	hypothesis that ... walking and cycling could be included in many people's daily routines ... might be easier to adopt an maintain (than other forms of PA)	hypothesis that ... integrating cycling and walking into people's schedules could be low-cost, acceptable, and accessible way to achieve ... daily, moderate intensity physical activity ...
public health relevance	increasing physical activity has been described as the "best buy" for improving public health	... physical activity reduces the risk of a variety of chronic conditions ... active lifestyle is associated with lower all cause mortality and improved quality of life	... considerable rise in obesity (due to reduced costs for energy-dense meals vs. more office-based/ sedentary working environment)
inclusion criteria	<ul style="list-style-type: none"> ✱ (un)controlled prospective studies ✱ controlled retrospective studies 	controlled intervention studies which reported: <ul style="list-style-type: none"> ✱ effects of any type of interventions on (real, not ergometer etc.) cycling behavior ✱ compared to no or minimal intervention group, area or population 	reviews and primary studies which reported: <ul style="list-style-type: none"> ✱ effects of financial incentives on modes of travel ✱ reporting impact on active travel, physical activity or obesity levels ✱ published after 1997 ✱ English
intervention	health promotion/primary prevention	health promotion/primary prevention	health promotion/primary prevention
literature search	<ul style="list-style-type: none"> ✱ systematic search in 18 databases ✱ hand-search ✱ contact with experts 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ systematic search in 13 databases ✱ hand-search ✱ contact with experts 	✱ systematic search in 4 databases
quality assessment	based on 10 criteria	based ob 11 criteria	Cambridge Quality checklist (for drawing conclusions about causes from systematic reviews of risk factors)
total number of included studies/ participants (published between)	22/NR for qualitative analysis (no quantitative analysis performed) (1978–2001)	25/NR for qualitative analysis (no quantitative analysis performed) (1987–2010)	20 primary studies (of these 15 interventional) and 5 reviews/NR for qualitative analysis (no quantitative analysis performed) (1997–2012)
number of included studies evaluating effects of incentives (<i>for physical activity</i>)/number of participants (published between)	4/1694 commuters + 1900 households (1991–1995)	2/NA (1997–2009)	as above

Tabelle 12-29: Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten (körperliche Aktivität und Incentives)

Quality Assessment Check	Author year reference						
	Mitchell 2013 [73]	Strohacker 2014 [70]	Giles 2014 [38]	Mantzari 2015 [39]	Ogilvie 2004 [74]	Yang 2010 [71]	Martin 2012 [72]
Were the search methods used to find evidence (primary studies) on the primary question(s) stated?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was the search for evidence reasonably comprehensive?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	no
Were the criteria used for deciding which studies to include in the review reported?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Was bias in the selection of articles avoided?	yes	partially	partially	partially	unclear	partially	unclear
Were the criteria used for assessing the validity of the studies that were reviewed reported?	yes	no	yes	yes	yes	partially	partially
Was the validity of all of the studies referred to in the text assessed using appropriate criteria (either in selecting studies for inclusion or in analyzing the studies that are cited)?	partially	no	yes	yes	yes	no	partially
Were the methods used to combine the findings of the relevant studies (to reach a conclusion) reported?	yes	NA	yes	yes	NA	NA	NA
Were the findings of the relevant studies combined appropriately relative to the primary question the review addresses?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Were the conclusions made by the author(s) supported by the data and/or analysis reported in the review?	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Overall, how would you rate the scientific quality of this review?	6	5	7	7	6	5	5

Rating: 1-7: 1 extensive flaws; 3 major flaws; 5 minor flaws; 7 minimal flaws; Answers: no, partially, yes (added: unclear); NA not applicable (e.g. if not intended)

Tabelle 12-30: Ergebnisse aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu körperlicher Aktivität und Incentives

Author (year) reference number	Mitchell (2013) [73]	Strohacker (2014) [70]	Giles (2014) [38]	Mantzari (2015) [39]
population	<ul style="list-style-type: none"> ✱ 18-85 years ✱ ~50 % female ✱ ~40 % overweight 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ 41 % children 36 % college students, 23 % adults* 	non-clinical adults	adults (overweight in 1 study)
setting	NR	<ul style="list-style-type: none"> ✱ 5/10 University ✱ 2/10 community ✱ 2/10 home ✱ 1/10 school 	NR	community (2) or workplace (1)
type of (dis)incentives	financial incentives: <ul style="list-style-type: none"> ✱ direct (cash) ✱ indirect (e.g., voucher) ✱ reimbursement (of existing expense) 	financial incentives: <ul style="list-style-type: none"> ✱ direct (cash, 5/10) ✱ indirect (lotteries for prizes and gift certificates; 2/10); one of these studies with disincentive (deposit) other incentives: <ul style="list-style-type: none"> ✱ inexpensive prizes (e.g., balls, Frisbees; 1/10, school) ✱ TV viewing (2/10, overweight children) 	financial incentives: <ul style="list-style-type: none"> ✱ increasing with increasing PA 	financial incentives: <ul style="list-style-type: none"> ✱ low value (certain; reward for points earned) ✱ high value (certain; increasing with attendance) ✱ high value (uncertain; gift certificates)
requirements for incentive	based on outcome assessment	<ul style="list-style-type: none"> ✱ attendance at exercise session/fitness center ✱ Physical activity counts ✱ Steps per day 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ increase in PA 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ attendance of walking sessions ✱ self-monitoring (min.= points, online feedback)
incentive timepoint/ frequency	once, at intervention end or more often, at set intervals (e.g., weekly, monthly)	<ul style="list-style-type: none"> ✱ fixed ratio schedule (4/10) ✱ variable ratio schedule (2/10; lottery) ✱ fixed interval schedule (3/10) ✱ combination of fixed and variable ratio scheduling (negative reinforcement, 1 study) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ weekly (four week intervention period) 	<ul style="list-style-type: none"> ✱ after 6 and 12 weeks ✱ after each session and at end of programme Monthly ✱ NA (1 study)
additional intervention(s)	NR	NR	NR	<ul style="list-style-type: none"> ✱ behavioral intervention programme ✱ supervised walks ✱ personal trainers ✱ educational lectures
control group	NR	no incentives	no incentives	no incentives (but same other intervention as int. group)

Author (year) reference number	Mitchell (2013) [73]	Strohacker (2014) [70]	Giles (2014) [38]	Mantzari (2015) [39]
primary/main outcomes	exercise session attendance	NR (discuss effects of incentives to promote exercise behavior)	increased level of PA (minutes/day)	behavior change
outcome measurement/ validation	based on self-report (e.g., diary) in 4 studies; objective assessment in 7 studies (e.g. gym attendance, transmitted pedometer data, fitness test)	see incentive requirements (e.g., fitness center attendance, walk supervision, accelerometer, pedometer, ...)	pedometers	questionnaires, session attendance
primary/main outcome effect	increase in exercise session attendance (4-26 weeks, 7 studies): +11,55 % (95 % CI [4,60 %; 18,96 %])	no overall findings given; fixed ratio schedule: attended walks increased with cash incentive, but attendance decreased throughout treatment; TV allowance increased PA; small prizes increased step count in schools variable ratio schedule (lotteries): no (significant) effect fixed interval schedule: mixed results/ trend towards increased attendance negative reinforcement: both, lottery and contract, significantly increased attendance rates	RR 5,71 [1,35; 24,26], (16 more minutes of PA per day than control group (statistically significant)); 1 study	at 6 months from intervention start: OR 1,29 [0,97;1,72] (n=4 comparisons) at >12-18 months from intervention start: OR 0,75 [0,41;1,34] (n=2 comp.) at >2-3 months after incentive removal: OR 1,21 [0,85,1,71] (n=1 comp.)
secondary/other outcomes	NR	NR	NR	<ul style="list-style-type: none"> ✱ weight loss ✱ Change in calories spent through PA ✱ % of good adherence to exercise sessions
main conclusions	PA: <ul style="list-style-type: none"> ✱ included studies highlight the potential role of even modest financial incentives in promoting exercise initiation and adherence in adults ✱ insufficient data to draw conclusions on influence of incentive design features/contextual factors and on long-term interventions (> 6 months) 	PA: <ul style="list-style-type: none"> ✱ monetary incentives can be successful at least in short-term programmes ✱ not possible to draw definite conclusions regarding best practices 	PA: NR general: <ul style="list-style-type: none"> ✱ evidence suggests that incentives are more effective than usual care/ no intervention ✱ no convincing evidence that more effective for simple compared to complex behaviors ✱ some evidence that effects decrease post intervention ✱ some evidence that effects decrease as incentive values increase 	PA: <ul style="list-style-type: none"> ✱ Levels of PA ... unaffected by ... financial incentives, but firm conclusions would be premature ... general: <ul style="list-style-type: none"> ✱ Incentives change health-behavior ... role in reducing non-communicable disease burden ... limited, given ... current evidence that effects not sustained beyond 3 months after incentive removal

Author (year) reference number	Mitchell (2013) [73]	Strohacker (2014) [70]	Giles (2014) [38]	Mantzari (2015) [39]
limitations and further remarks	language bias possible (English-only studies) other findings: ✿ 8 studies showed positive results, 3 no effect ✿ 6 of 8 „positive“ studies tested financial incentives in short-term (<3months) ✿ 7 of 8 objectively assessed behavior ✿ larger incentives yielded larger effects ✿ inactive adults were more likely to demonstrate persisting levels of adherence after incentives were withdrawn (2 of 3 studies)	lack of long-term follow up	only one study (for PA)	small number of studies, lack of statistical power
other potential benefits	NR	NR	NR	NR
other potential harms	rewarding previously active adults may harm intrinsic motivation once the financial incentive is no longer offered	variable ratio reinforcement schedules (lotteries) may trigger feelings of unfairness and tension	NR	NR
implications on health inequalities	lower income adults accumulated more aerobic minutes than higher income adults (based on 1 study providing income data)	response to incentive-based programs ... may vary between individuals or populations ... additional research needed ...	NR	(general) personal financial incentives ... may help reduce health inequalities

Tabelle 12-31: Ergebnisse aus den eingeschlossenen systematischen Übersichtsarbeiten zu aktiven Fortbewegungsarten und Incentives

Author (year) reference number	Ogilvie (2004) [74]	Yang (2010) [71]	Martin (2012) [72]
Population	households, car commuters	NR	adults (car drivers in 7 studies)
Setting	workplace, city	community, workplace	NR
type of (dis)incentives	incentive: ✱ free bus passes and rewards for staff ✱ free bike/bus passes and other accessories ✱ legislation requiring employers to „cash-out“ the cost of rented parking spaces (equivalent subsidies offered to staff commuting by modes other than driving by car) disincentive: ✱ toll ring around city centre	financial incentive: ✱ direct: cash subsidy for not requiring a parking space ✱ indirect: free bikes	various financial incentives, e.g.: direct: ✱ (hypothetic) payment (contingent on PA/cycling/not using car; 3 studies) ✱ payment for not using a car park or car park charging (2 studies) indirect: ✱ free bicycles (3 studies) ✱ subsidized public transport passes (4 studies) ✱ (removal of) road pricing (4 studies) ✱ „none“ (changes of gas prizes, 4 studies)
requirements for incentive	NA	NR	NR
incentive timepoint/frequency	NA	NR	NR
additional intervention(s)	✱ workplace transport coordinators ✱ information	intensive individual behavior change intervention (1 study, RCT)	NR
control group	✱ none (3 studies) ✱ workplace without „cash-out“ legislation (1 study)	✱ low intensity group programme including pedometers (RCT) ✱ workplace without cash subsidy for not requiring a parking space	✱ same intervention without incentive (3) ✱ status before intervention (10) ✱ fixed (non-contingent) payment (1) ✱ prize changes (2) ✱ cross-national or cross-area comparisons (2) ✱ other (2)
primary/main outcomes	shift in mode of journey (to work/school or for all trips)	trips made by bicycle	increase in PA (e.g. PA level in general, cycling, pedestrian activity)
outcome measurement/validation	NR	NR	NR
primary/main outcome effect	modal shift ✱ +25 % (baseline ~18 %; with free bike, bus..) ✱ +2-6 % (baseline 0 %; with free bus passes, rewards) ✱ +1 % (s. after 1-3 years; baseline 3 %; with „cash-out“ legislation; -1 % without) ✱ - 2.6 % (after one year, baseline 36 %; toll ring)	% of all trips made by cycle: +1,1 % (1 study) prevalence of cycling > 2km/day: OR 7.8 [4,0;15,0], 1 study, RCT (also s. increase in cycling > 4km/day and recreational cycling; n.s. difference in cycling to school)	NR (individual review/study results presented)

Author (year) reference number	Ogilvie (2004) [74]	Yang (2010) [71]	Martin (2012) [72]
secondary/other outcomes	blood pressure, smoking, cholesterol, self-rated fitness (1 study)y	NR	e.g.; ✱ impact on obesity ✱ using public transport ✱ number of car journeys
main conclusions	general (not incentive specific): evidence ... that targeted programs can change the behavior of motivated subgroups	general (not incentive specific): evidence from observational studies suggests that changing the built environment has the potential to influence cycling behavior	PA: Identified studies provide useful insights into specific interventions for particular populations... financial incentives for active travel may represent underused.. potentially promising method for ... healthier behaviours higher quality studies needed
limitations and further remarks	heterogeneous interventions and studies (transport planning and) evaluation studies often not designed to assess effects on important population health determinants such as physical activity	remaining sources of bias and confounding (e.g.; self reported measures of cycling, lack of clarity about the method of adjustment for changes in the control group)	limited amount of evidence
other potential benefits	„Cash-out“ legislation had redistribute effect on income (before intervention higher-paid employees received higher parking subsidies, thereafter benefits were offered at flat-rate to all employees)	NR	NR
other potential harms	NR	NR	other „insights“: motorway expansion has encouraged long-distance travel to work/leisure opportunities ... people who chose active travel may experience „mobility-related social exclusion“
implications on health inequalities	✱ evidence about social distribution of effects was sought, but it was limited or not supported by data ✱ most interventions targeted at motivated groups of volunteers	NR	(general assumption:)... financial incentives could reinforce existing government priorities (e.g., environmental sustainability), tackling health inequalities, and economic growth; (based on one study:) increase in gasoline tax could reduce obesity prevalence.. some evidence that women, ethnic minorities, and lower-income groups ... most responsive to price changes (.. may have been due to living in urban areas with public transport facilities)

Suchstrategien (exemplarisch)³⁸

Rauchen und Incentives

Database: Ovid MEDLINE(R) <1946 to June Week 4 2015>, Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations <July 07, 2015>, Ovid MEDLINE(R) Daily Update <July 07, 2015>, Ovid OLDMEDLINE(R) <1946 to 1965>		
Search Strategy		
1	incentive*.mp.	24.374
2	*Reward/	6.670
3	reward*.mp.	40.922
4	carrot*.mp.	3.904
5	stick*.mp.	16.503
6	„Carrots and Sticks“.mp.	55
7	disincentive*.mp.	950
8	dis-incentive*.mp.	3
9	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8	83.275
10	exp Smoking/	124.980
11	exp Smoking Cessation/	21.619
12	smoking.mp.	216.828
13	exp „Tobacco Use“/	125.172
14	exp „Tobacco Use Cessation“/	22.332
15	exp „Tobacco Use Disorder“/	8.706
16	tobacco*.mp.	94.795
17	10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16	264.489
18	9 and 17	2.393
19	meta analysis.pt,ti,ab,sh. or (meta anal* or metaanal*).ti,ab,sh. or (((methodol* or systematic* or quantitativ* or ((methodol* or systematic* or quantitativ*) adj (review* or overview* or survey*))).ti,ab,sh. or (medline or embase or index medicus).ti,ab. or ((pool* or combined or combining) adj (data or trials or studies or results)).ti,ab.) and review.pt,sh.)	231.036
20	((systematic adj3 literature) or systematic review* or meta-analy* or metaanaly* or „research synthesis“ or ((information or data) adj3 synthesis) or (data adj2 extract*).ti,ab. or (cinahl or (cochrane adj3 trial*) or embase or medline or psyclit or (psycinfo not „psycinfo database“) or pubmed or scopus or „sociological abstracts“ or „web of science“).ab. or „cochrane database of systematic reviews“.jn. or ((review adj5 (rationale or evidence)).ti,ab. and review.pt.) or meta-analysis as topic/or Meta-Analysis.pt.	225.367
21	19 or 20	297.940
22	18 and 21	105
23	remove duplicates from 22	97

08.07.2015

³⁸ Die gesamten Suchstrategien können auf Anfrage beim LBI-HTA bezogen werden.

Alkohol und Incentives

Database: Ovid MEDLINE(R) <1946 to July Week 2 2015>, Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations <July 15, 2015>, Ovid MEDLINE(R) Daily Update <July 15, 2015>, Ovid OLDMEDLINE(R) <1946 to 1965>		
Search Strategy		
1	incentive*.mp.	24.558
2	*Reward/	6.732
3	reward*.mp.	41.218
4	carrot*.mp.	3.917
5	stick*.mp.	16.595
6	„Carrots and Sticks“.mp.	56
7	disincentive*.mp.	954
8	dis-incentive*.mp.	3
9	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8	83.834
10	alcohol*.mp.	330.811
11	exp Alcoholism/	69.024
12	exp Alcohol Drinking/	55.074
13	exp Binge Drinking/	618
14	10 or 11 or 12 or 13	330.892
15	9 and 14	2.918
16	meta analysis.pt,ti,ab,sh. or (meta anal* or metaanal*).ti,ab,sh. or (((methodol* or systematic* or quantitativ* or ((methodol* or systematic* or quantitativ*) adj (review* or overview* or survey*))).ti,ab,sh. or (medline or embase or index medicus).ti,ab. or ((pool* or combined or combining) adj (data or trials or studies or results)).ti,ab.) and review.pt,sh.)	233.558
17	((systematic adj3 literature) or systematic review* or meta-analy* or metaanaly* or „research synthesis“ or ((information or data) adj3 synthesis) or (data adj2 extract*).ti,ab. or (cinahl or (cochrane adj3 trial*) or embase or medline or psyclit or (psycinfo not „psycinfo database“) or pubmed or scopus or „sociological abstracts“ or „web of science“).ab. or „cochrane database of systematic reviews“.jn. or ((review adj5 (rationale or evidence)).ti,ab. and review.pt.) or meta-analysis as topic/or Meta-Analysis.pt.	227.958
18	16 or 17	300.982
19	15 and 18	78
20	remove duplicates from 19	72

16.07.2015

Ernährung und Incentives

Database: Ovid MEDLINE(R) <1946 to July Week 1 2015>, Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations <July 09, 2015>, Ovid MEDLINE(R) Daily Update <July 09, 2015>, Ovid OLDMEDLINE(R) <1946 to 1965>		
Search Strategy		
1	incentive*.mp.	24.520
2	*Reward/	6.728
3	reward*.mp.	41.169
4	carrot*.mp.	3.914
5	stick*.mp.	16.590
6	„Carrots and Sticks“.mp.	56
7	disincentive*.mp.	954
8	dis-incentive*.mp.	3
9	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8	83.746
10	exp Nutrition Disorders/	275.802
11	exp Child Nutrition Disorders/	2.554
12	exp Infant Nutrition Disorders/	4.988
13	exp Fetal Nutrition Disorders/	231
14	nutrition.ti,ab.	110.547
15	exp Obesity/	153.467
16	exp Weight Gain/	24.298
17	exp Weight Loss/	30.835
18	weight.ti,ab.	627.379
19	obes*.ti,ab.	198.458
20	10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19	993.836
21	9 and 20	3.915
22	meta analysis.pt,ti,ab,sh. or (meta anal* or metaanal*).ti,ab,sh. or (((methodol* or systematic* or quantitativ* or ((methodol* or systematic* or quantitativ*) adj (review* or overview* or survey*))) .ti,ab,sh. or (medline or embase or index medicus).ti,ab. or ((pool* or combined or combining) adj (data or trials or studies or results)).ti,ab.) and review.pt,sh.)	233.113
23	((systematic adj3 literature) or systematic review* or meta-analy* or metaanaly* or „research synthesis“ or ((information or data) adj3 synthesis) or (data adj2 extract*).ti,ab. or (cinahl or (cochrane adj3 trial*) or embase or medline or psyclit or (psycinfo not „psycinfo database“) or pubmed or scopus or „sociological abstracts“ or „web of science“).ab. or „cochrane database of systematic reviews“.jn. or ((review adj5 (rationale or evidence)).ti,ab. and review.pt.) or meta-analysis as topic/or Meta-Analysis.pt.	227.514
24	22 or 23	300.451
25	21 and 24	136
26	remove duplicates from 25	126

10.07.2015

Körperliche Aktivität und Incentives

Database: Ovid MEDLINE(R) <1946 to June Week 4 2015>, Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations <July 02, 2015>, Ovid MEDLINE(R) Daily Update <July 02, 2015>, Ovid OLDMEDLINE(R) <1946 to 1965>		
Search Strategy		
1	incentive*.mp.	24.360
2	*Reward/	6.668
3	reward*.mp.	40.877
4	carrot*.mp.	3.898
5	stick*.mp.	16.481
6	„Carrots and Sticks“.mp.	55
7	1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6	82.615
8	exp Motor Activity/	208.582
9	physical activit*.mp.	66.880
10	physical inactivit*.mp.	4.653
11	8 or 9 or 10	245.203
12	7 and 11	3.011
13	meta analysis.pt,ti,ab,sh. or (meta anal* or metaanal*).ti,ab,sh. or (((methodol* or systematic* or quantitativ* or ((methodol* or systematic* or quantitativ*) adj (review* or overview* or survey*))).ti,ab,sh. or (medline or embase or index medicus).ti,ab. or ((pool* or combined or combining) adj (data or trials or studies or results)).ti,ab.) and review.pt,sh.)	230.604
14	((systematic adj3 literature) or systematic review* or meta-analy* or metaanaly* or „research synthesis“ or ((information or data) adj3 synthesis) or (data adj2 extract*).ti,ab. or (cinahl or (cochrane adj3 trial*) or embase or medline or psyclit or (psycinfo not „psycinfo database“) or pubmed or scopus or „sociological abstracts“ or „web of science“).ab. or „cochrane database of systematic reviews“.jn. or ((review adj5 (rationale or evidence)).ti,ab. and review.pt.) or meta-analysis as topic/or Meta-Analysis.pt.	224.852
15	13 or 14	297.362
16	12 and 15	51
17	remove duplicates from 16	48

06.07.2015